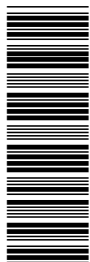


EDBSV01
13434350



Betriebsanleitung

Operating Instructions

Instructions de mise en service

Instrucciones para el servicio

Istruzioni operative

SMVector



ESVxxxN0xxxx

SMVector Frequenzumrichter

SMVector Frequency Inverter

SMVector - convertisseur de fréquence

Convertidor de frecuencia SMVector

SMVector - inverter

Lenze



1	Consignes de sécurité	3
2	Spécifications techniques	6
2.1	Normes appliquées et conditions d'utilisation	6
2.2	Codification des types de SMV	7
2.3	Caractéristiques assignées	8
3	Installation	11
3.1	Encombrements et montage	11
3.1.1	Modèles NEMA 1 (IP31) ≤ 22 kW (30 hp)	11
3.1.2	Modèles NEMA 1 (IP31) > 22 kW (30 hp)	12
3.1.3	Modèles NEMA 4X (IP65)	13
3.1.4	Modèles NEMA 4X (IP65) avec interrupteur-séparateur	14
3.2	Installation électrique	15
3.2.1	Raccordements de puissance	15
3.2.1.1	Raccordement sur réseau 120 V CA, alimentation monophasée	15
3.2.1.2	Raccordement sur réseau 240 V CA, alimentation monophasée	16
3.2.1.3	Raccordement sur réseau triphasé	16
3.2.1.4	Raccordement du moteur	16
3.2.1.5	Indications relatives à une installation conforme CEM	17
3.2.1.6	Bornier d'entrée NEMA 4X (IP65)	17
3.2.1.7	Raccordements de l'unité de freinage dynamique	18
3.2.2	Fusibles et sections de câble	19
3.2.3	Raccordements de commande	20
4	Mise en service	22
4.1	Clavier de commande local et écran	22
4.2	Affichage et modes de fonctionnement	24
4.3	Paramétrage	25
4.4	Module de programmation électronique (EPM)	25
4.5	Menu Paramètres	26
4.5.1	Paramètres de configuration de base	26
4.5.2	Paramètres de configuration des E/S	30
4.5.3	Paramètres de configuration étendus	34
4.5.4	Paramètres PID	38
4.5.5	Paramètres de régulation vectorielle	40
4.5.6	Paramètres réseau	42
4.5.7	Paramètres de diagnostic	43
4.5.7.1	Affichage de l'état des bornes et du circuit de sécurité	44
4.5.7.2	Affichage de l'état des touches du clavier de commande	44
4.5.8	Paramètres de communication intégrés 11-45 kW (15-60 hp)	45
4.5.9	Paramètres du séquenceur	46
4.5.9.1	Schéma fonctionnel du séquenceur (gauche)	54
4.5.9.2	Schéma fonctionnel du séquenceur (droite)	55
4.5.9.3	Etat du séquenceur	56
5	Détection et élimination des défauts	57
5.1	Messages d'état / d'avertissement	57
5.2	Messages de configuration de l'entraînement	58
5.3	Messages d'erreur	58
Annexe A 61		
A.1	Longueurs de câble admissibles	61



Présentation du document

La présente documentation concerne le convertisseur de fréquence SMV. Elle contient d'importantes données techniques relatives à son installation, à son fonctionnement et à sa mise en service.

Cette documentation est uniquement valable pour les convertisseurs de fréquence de la série SMV à partir de la version logicielle 4.23. Pour la version logicielle 4.23, la mention "42" serait indiquée à l'emplacement marqué "F" sur la plaque signalétique ci-dessous.

Lire attentivement la présente documentation avant d'entamer la mise en service de l'entraînement.

A	B	C	D	E	F
 Made in USA Inverter SMV ector	Type: ESV751N04TXB Id-No: 00000000 IND. CONT. EQ.	INPUT: 3~ (3/PE) 400/480 V 2.9/2.5 A 50-60 HZ TYPE-4X INDOOR USE ONLY 	OUTPUT: 3~ (3/PE) 0 - 400/460 V 2.4/2.1 A 0.75 kW/1HP 0 - 500 HZ	For detailed information refer to instruction Manual: SV01 00000000000000000000 ESV751N04TXB000XX###	

A	B	C	D	E	F
Certification	Type	Caractéristiques assignées d'entrée	Caractéristiques assignées de sortie	Version matérielle	Version logicielle

Équipement livré	Important
1 convertisseur SMV avec EPM installé (voir la section 4.4) 1 documentation "Instructions de mise en service"	Vérifier à réception que l'équipement fourni correspond bien à la description figurant sur le bon de livraison. Aucune garantie ne pourra être invoquée auprès de Lenze AC Tech pour appuyer des réclamations ultérieures. En cas de : - dégâts visibles occasionnés par le transport : réclamation immédiate au transporteur. - vices apparents/livraison incomplète : réclamation immédiate auprès de l'agence Lenze AC Tech concernée

Documents associés

Les documentations répertoriées ci-dessous contiennent des indications utiles pour le fonctionnement du convertisseur de fréquence SMV. Les versions actuelles de ces documentations sont disponibles dans la bibliothèque technique, à l'adresse <http://www.lenzeamericas.com>.

N° de document	Description
CMVINS01	Instructions d'installation du module de communication SMVvector
CMVMB401	Manuel de communication SMVvector ModBus RTU via RS485
CMVLC401	Manuel de communication SMVvector Locom
CMVCAN01	Manuel de communication SMVvector CANopen
CMVDVNO1	Manuel de communication SMVvector DeviceNet
CMVETH01	Manuel de communication SMVvector EtherNet/IP
CMVFPB01	Manuel de communication SMVvector PROFIBUS
ALSV01	Instructions d'installation et de mise en service module complémentaire E/S SMVvector
DBV01	Unité de freinage dynamique SMVvector
PTV01	Instructions d'installation potentiomètre SMVvector
RKV01	Clavier de commande externe SMVvector ESZXX1
RKVU01	Clavier de commande externe SMVvector ESZXX0 (pour entraînements NEMA 1 11-45kW (15-60 hp))

Copyright © 2006 Lenze AC Tech Corporation

Tous droits réservés. Toute reproduction ou diffusion du présent document, en tout ou en partie et sous quelque forme que ce soit, requiert l'autorisation écrite préalable de Lenze AC Tech Corporation, qui se réserve le droit de modifier les informations et spécifications techniques qu'il contient sans préavis. Lenze AC Tech Corporation met à disposition ce document sans aucune garantie de quelque nature que ce soit, explicite ou tacite, y compris mais sans s'y limiter sur son adéquation et son aptitude générale à un emploi donné. Lenze AC Tech Corporation rejette toute responsabilité pour d'éventuelles erreurs contenues dans ce document.

Toutes les informations contenues dans la présente documentation ont été réunies avec le plus grand soin et contrôlées en vue d'en assurer la pertinence pour le logiciel / matériel décrit. Nous ne pouvons cependant exclure totalement toute erreur. Lenze AC Tech n'assumera aucune responsabilité juridique ou civile pour les dommages consécutifs à une éventuelle erreur contenue dans cette documentation. Les rectifications nécessaires seront intégrées dans les éditions suivantes. Imprimé aux États-Unis



1 Consignes de sécurité

Généralités

Les variateurs de vitesse Lenze AC Tech peuvent avoir des parties sous tension et leurs surfaces peuvent être brûlantes. Un retrait non autorisé des capots requis, une utilisation non conforme à la fonction, une installation erronée ou une mauvaise manipulation entraînent un risque de blessures graves et de dommages matériels importants.

Toutes les opérations liées au transport, à l'installation et à la mise en service, ainsi qu'à la maintenance de l'équipement doivent être confiées exclusivement à du personnel qualifié et habilité, qui maîtrise l'installation, le montage, la mise en service et la manipulation des convertisseurs de fréquence réglables et en connaît les applications possibles.

Installation

Veiller à ce que les produits soient manipulés avec soin et éviter les contraintes mécaniques. Ne pas déformer les composants, ni modifier les distances d'isolement au cours du transport et des opérations de manipulation, d'installation ou de maintenance. Ne pas toucher les composants ou les contacts électroniques. Ce système d'entraînement contient des composants sensibles aux contraintes électrostatiques, qu'une manipulation non conforme risque d'endommager. Les consignes de limitation des charges statiques doivent être rigoureusement respectées au cours de l'installation, des essais, de l'entretien et des réparations de cet entraînement et des accessoires correspondants. Un non-respect des procédures à suivre dans ce cadre peut entraîner une détérioration des composants.

Pour assurer le bon fonctionnement de l'entraînement, ce dernier ne doit pas être installé dans un environnement aux conditions ambiantes défavorables : vapeurs ou poussières inflammables, huileuses ou dangereuses, produits chimiques corrosifs, humidité excessive, vibrations excessives, rayonnement UV direct ou températures extrêmes.

Cet entraînement a été testé par l'Underwriters Laboratory (UL) et constitue un composant certifié suivant la norme de sécurité UL508C. Il doit être installé et configuré conformément aux normes nationales et internationales en vigueur. Les réglementations et dispositions légales locales priment sur les recommandations énoncées dans la présente documentation et dans d'autres notices de Lenze AC Tech.

Le SMVector est un composant destiné à être incorporé dans une machine ou dans une installation. Il ne s'agit pas d'une machine ou d'un dispositif opérationnel au sens des directives européennes (voir directive sur les machines et directive CEM). Il incombe à l'utilisateur final d'assurer la conformité de la machine aux normes et aux directives applicables.

Raccordement électrique

Lors des travaux effectués sur les variateurs sous tension, les dispositions nationales en vigueur en matière de sécurité doivent impérativement être respectées. L'installation électrique doit en outre être conforme aux réglementations applicables (notamment en ce qui concerne les sections des câbles, les fusibles et le raccordement PE). La présente documentation contient des recommandations relatives à ces différents aspects, mais les réglementations nationales et régionales en vigueur doivent néanmoins être respectées.

Cette documentation contient également des informations sur une installation conforme aux exigences à respecter en matière de CEM (blindage, mise à la terre, filtres et pose des câbles). Ces indications doivent être respectées pour les variateurs dotés du marquage CE. Le constructeur de l'installation ou de la machine est responsable du respect des valeurs limites imposées par la législation CEM.

Application

L'entraînement ne doit en aucun cas être utilisé comme dispositif de sécurité pour des machines présentant un risque de blessures corporelles ou de dommages matériels. Les arrêts d'urgence, la protection contre les survitesses, les limites d'accélération et de décélération, etc., doivent être assurés par d'autres dispositifs pour garantir un fonctionnement sûr dans toutes les conditions.

L'équipement est doté de nombreux dispositifs de protection de l'entraînement et du système récepteur. En cas de problème, une erreur est générée, ce qui provoque une coupure de l'alimentation de l'entraînement et du moteur. Les fluctuations de la tension réseau peuvent également conduire à une déconnexion de l'entraînement. Ce dernier peut être configuré pour redémarrer automatiquement dès que le problème est corrigé ou disparaît. Il incombe à l'exploitant, à l'équipementier et / ou à l'intégrateur de veiller à ce que la configuration de l'entraînement permette un fonctionnement sécurisé de celui-ci.



Consignes de sécurité

Applications antidéflagrantes

La certification des moteurs antidéflagrants non conçus pour une alimentation par convertisseur est annulée en cas de combinaison avec un entraînement à vitesse variable. Compte tenu de l'étendue des responsabilités liées à ce type d'application, la déclaration de principe suivante s'applique :

Les variateurs de Lenze AC Tech Corporation sont vendus sans aucune garantie sur leur aptitude à un emploi donné ou à une utilisation avec des moteurs antidéflagrants. Lenze AC Tech Corporation rejette toute responsabilité pour les pertes directes, indirectes ou accidentelles, ni pour les coûts ou dommages liés à l'utilisation des variateurs CA dans le cadre de telles applications. L'acquéreur accepte expressément d'assumer tout risque de perte, coût ou dommage susceptible de découler de telles applications.

Fonctionnement

Les installations incorporant des variateurs doivent éventuellement être équipées de dispositifs de surveillance et de protection supplémentaires, conformément aux dispositions légales applicables en matière de sécurité (telles que la loi allemande sur les équipements techniques de travail, les prescriptions pour la prévention des accidents, etc.). Les variateurs peuvent être adaptés à l'application concernée. A cet effet, lire les indications contenues dans la documentation.



DANGER !

- Une fois la tension d'alimentation coupée, ne pas toucher immédiatement les parties conductrices et les raccordements de puissance car les condensateurs peuvent être sous charge. Tenir compte des indications correspondantes sur le variateur.
- S'assurer que tous les capots et portes de protection sont fermés pendant le fonctionnement.
- Respecter un intervalle de 2 minutes entre la mise sous et hors tension du variateur.
- Modèles de SMVector avec interrupteur-séparateur (le 11^e caractère de la référence du modèle est un L ou un M) : l'interrupteur-séparateur est destiné aux opérations de maintenance. Il n'est pas voué à servir de protection pour la branche de courant desservant le variateur ou le moteur. En cas d'opération de maintenance sur le moteur, patienter 3 minutes après avoir mis l'interrupteur en position OFF avant de manipuler les câbles d'alimentation du moteur, car le variateur stocke l'énergie électrique. Avant toute intervention de maintenance sur le variateur, débrancher le câble d'alimentation réseau en amont du système d'entraînement et patienter 3 minutes.

Consignes de sécurité

Toutes les consignes de sécurité contenues dans ces instructions de mise en service se présentent de la même façon : elles comprennent un pictogramme, un mot associé imprimé en gras et le descriptif correspondant.



Mot associé au pictogramme ! (caractérise l'importance du risque encouru)

DESCRIPTION (décrit le type de risque et la procédure à suivre)

Pictogramme	Mot associé	Description	Conséquences en cas de non-respect
	DANGER !	Situation dangereuse pour les personnes en raison d'une tension électrique élevée	Mort ou blessures graves
	AVERTISSEMENT !	Situations potentiellement très dangereuses	Blessures graves et / ou dommages matériels
	AVERTISSEMENT ! Surfaces chaudes	Surfaces chaudes et risques de brûlures Des plaques d'information peuvent être apposées sur ou à l'intérieur des appareils pour avertir le personnel que les surfaces peuvent atteindre des températures dangereuses.	Blessures graves
	STOP !	Risques de détérioration des composants matériels et des appareils	Dommages au niveau du système d'entraînement ou dans son environnement
	REMARQUE IMPORTANTE	Conseil pratique d'ordre général	Aucune. Ce conseil est destiné à faciliter l'utilisation du variateur / système d'entraînement.



Remarque relative aux harmoniques sur le réseau, suivant les normes EN 61000-3-2, EN 61000-3-12 :

Fonctionnement sur réseau d'alimentation public (limitation des harmoniques selon les valeurs prescrites par la norme EN 61000-3-2 sur la compatibilité électromagnétique (CEM)). Limitation des émissions de courant harmonique (courant d'entrée max. de 16 A/conducteur).

Directive	Puissance d'alimentation totale (réseau public)	Mesures complémentaires requises pour assurer le respect des exigences prescrites ⁽²⁾
EN 61000-3-2	< 0.5 kW	Avec self réseau
	0.5 ... 1 kW	Avec filtre actif
	> 1 kW	Aucune mesure complémentaire requise
EN 61000-3-12	16 ... 75 A	Mesures complémentaires nécessaires pour respecter la norme

- (1) Si des exigences CEM doivent être respectées, les longueurs de câble admissibles peuvent être réduites.
 (2) Les mesures complémentaires décrites permettent de garantir la conformité des variateurs aux exigences de la norme EN 61000-3-2.
 Il incombe au constructeur de la machine / l'installation de veiller au respect des exigences applicables à celle-ci.

Consignes de sécurité selon la norme EN 61800-5-1 :



DANGER ! Risque d'électrocution

En cas de coupure de l'alimentation, les condensateurs restent sous charge pendant environ 180 secondes. Patienter au minimum 3 minutes avant de toucher le système d'entraînement jusqu'à ce que les charges résiduelles aient disparu.



AVERTISSEMENT !

- Cet équipement est susceptible de générer un courant continu dans le conducteur PE. Si un disjoncteur différentiel (RCD) ou un contrôleur d'isolement à courant différentiel (RCD) est utilisé en guise de protection contre les contacts directs ou indirects, seul un RCD ou un RCM de type B peut être installé côté entrée.
- Le courant de fuite peut dépasser 3.5 mA CA. La section minimale du conducteur PE devra être conforme aux réglementations locales applicables en matière de sécurité pour les équipements à courant de fuite élevé.
- Dans les environnements résidentiels, ce produit est susceptible de causer des interférences radio, de sorte que des mesures d'atténuation supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires.



REMARQUE IMPORTANTE

Les raccordements de commande et de communication sont dotés d'un **isolement renforcé** (c'est-à-dire sont considérés comme des systèmes à très basse tension de sécurité (SELV/PELV) offrant une protection en cas de contact direct), si l'entraînement est raccordé à un système d'alimentation présentant un courant max. de 300 V entre phase et terre (PE) et si la tension appliquée sur les bornes 16 et 17 est inférieure à 250 V CA entre une ou deux phase(s) et la terre (PE). Dans les autres cas, ces raccordements sont dotés d'un **isolement principal**.

Consignes de sécurité selon UL :

Remarque concernant les installations homologuées UL avec variateurs intégrés : les avertissements UL s'appliquent uniquement aux installations UL. La présente documentation contient des consignes spécifiques pour ces installations.



Avertissements !

- Adapté au raccordement à un réseau, compte tenu d'un courant de court-circuit maximal de 200 000 A (valeur efficace, symétrique) à la tension assignée maximale indiquée sur le système d'entraînement.
- Utiliser uniquement des fils de cuivre (75°C min.).
- Prévu pour une installation dans un environnement présentant un degré de pollution 2.
- Les modèles NEMA 1 (IP31) doivent être installés dans un environnement présentant un degré de pollution 2.
- Tous les modèles sont adaptés à une installation en environnement climatisé (installations de climatisation et de surpression).

Les exigences de couple (selon UL) sont décrites à la section 3.2.1 Raccordements de puissance.



Spécifications techniques

2 Spécifications techniques

2.1 Normes appliquées et conditions d'utilisation

Conformités	CE	Directive Basse Tension (2006/95/CE) et directive CEM (2004/108/CE)
Homologations	UL508C	Underwriters Laboratories -Power Conversion Equipment (prescription pour appareils de commande dépendant de la fréquence)
Déséquilibre de phase (tension d'entrée)	≤ 2%	
Types de réseaux pris en charge	TT TN	– Fonctionnement autorisé sans restriction pour les systèmes avec mise à la terre centrale – Fonctionnement sur des réseaux 400/500 V mis à la terre possible, au détriment toutefois des isolements renforcés de la partie puissance
Humidité	≤ 95 % sans condensation	
Plage de température	Transport	-25 ... +70°C
	Stockage	-20 ... +70°C
	Fonctionnement	-10 ... +55°C (au-delà de 40°C, déclassement de 2.5 %/°C)
Altitude d'implantation	0 - 4000m au-dessus du niveau de la mer	(au-delà de 1000 m au-dessus du niveau de la mer, déclassement de 5%/1000 m)
Résistance aux chocs	Résistance à l'accélération jusqu'à 1.0 g	
 Courant de fuite	> 3.5 mA sur PE	
Longueur de câble max. admissible ⁽¹⁾	≤ 3.0 kW (4.0 Hp)	30 m avec blindage, 60 m sans blindage
	⇒ 3.7 kW (5.0 Hp)	50 m avec blindage, 100 m sans blindage
Indice de protection	IP31/NEMA 1	IP65/NEMA 4X
	Les boîtiers des modèles NEMA 1 et NEMA 4X sont compatibles avec des installations de climatisation et de surpression, conformément à la norme UL 508C. Ils sont adaptés à une installation en environnement climatisé.	
Mesures de protection contre	les courts-circuits, les défauts de mise à la terre, les défaillances de phase, les surtensions, les sous-tensions, un décrochage moteur, les surtempératures, les surcharges du moteur	
Respect des exigences de la norme EN 61000-3-2 ⁽²⁾	< 0.5 kW	Avec self réseau
	0.5 ... 1 kW	Avec filtre actif
	> 1 kW	Sans mesure complémentaire
Respect des exigences de la norme EN 61000-3-12 ⁽²⁾	16 ... 75 A	Mesures complémentaires nécessaires pour respecter la norme EN 61000-3-12

Fonctionnement sur réseau d'alimentation public (limitation des harmoniques selon les valeurs prescrites par la norme EN 61000-3-2 sur la compatibilité électromagnétique (CEM)). Limitation des émissions de courant harmonique (courant d'entrée max. de 16 A/conducteur).

(1) Les longueurs de câble indiquées s'entendent pour des fréquences de découpage standard (voir P166).

(2) Les mesures complémentaires décrites permettent de garantir la conformité des variateurs aux exigences de la norme EN 61000-3-2.

Il incombe au constructeur de la machine / l'installation de veiller au respect des exigences applicables à celle-ci.



2.2 Codification des types de SMV

Le tableau ci-dessous décrit la codification des types des différents modèles de variateur SMVector.

	ESV	152	NO	2	P	X	L
Produits électriques de la série SMVector							
Puissance assignée en kW :							
251 = 0.25 kW (0.33hp)		113 = 11.0 kW (15hp)					
371 = 0.37 kW (0.5hp)		153 = 15.0 kW (20hp)					
751 = 0.75 kW (1hp)		183 = 18.5 kW (25hp)					
112 = 1.1 kW (1.5hp)		223 = 22.0 kW (30hp)					
152 = 1.5 kW (2hp)		303 = 30.0 kW (40hp)					
222 = 2.2 kW (3hp)		373 = 37.5 kW (50hp)					
302 = 3.0 kW (4hp)		453 = 45.0 kW (60hp)					
402 = 4.0 kW (5hp)							
552 = 5.5 kW (7.5hp)							
752 = 7.5 kW (10hp)							
Modules d'E/S et de communication installés :							
C_ = CANopen (disponible pour tous les modèles)	Contenu possible de l'emplacement " _ " :						
D_ = DeviceNet (disponible pour tous les modèles)	0 = Clavier de commande standard						
E_ = Ethernet/IP (disponible pour tous les modèles)							
R_ = RS-485 / ModBus /Lecom (disp. pr tous modèles)							
P_ = ProfiBus-DP (disponible pour tous les modèles)							
N_ = Pas de module de communication							
Tension d'entrée :							
1 = 120 VCA (sortie double) ou 240 VCA							
2 = 240 VCA							
4 = 400/480 VCA							
6 = 600 VCA							
Phase d'entrée :							
S = Entrée monophasée uniquement							
Y = Entrée mono- ou triphasée							
T = Entrée triphasée uniquement							
Filtre d'entrée côté réseau							
F = Filtre CEM intégré							
L = Filtre CEM et séparateur-interrupteur intégrés (uniquement pour modèles NEMA 4X/IP65)							
M = Séparateur-interrupteur intégré (uniquement pour modèles NEMA 4X/IP65)							
X = Pas de filtre CEM / interrupteur-séparateur							
Indice de protection :							
B = NEMA 1/IP31, réservé à une utilisation intérieure							
C = NEMA 4X/IP65, réservé à une utilisation intérieure, refroidissement par convection							
D = NEMA 4X/IP65, réservé à une utilisation intérieure, avec ventilateur							
E = NEMA 4X/IP65, utilisation intérieure ou extérieure, refroidissement par convection							
F = NEMA 4X/IP65, utilisation intérieure ou extérieure, avec ventilateur							



REMARQUE IMPORTANTE

Avant de procéder à l'installation, vérifier que l'indice de protection du boîtier est adapté à l'environnement d'exploitation.
L'adéquation du boîtier est déterminée par les facteurs suivants (liste non exhaustive) : température, polluants atmosphériques, enrichissements chimiques, contraintes mécaniques et durée d'exposition à des facteurs climatiques (rayonnement UV, vent, précipitations).



Spécifications techniques

2.3 Caractéristiques assignées

Modèles 120V / 240 V CA

Réseau = 120 V monophasé (1/N/PE) (90...132 V), 240 V monophasé (2/PE) (170...264 V) ; 48...62 Hz									
Type	Puissance		Courant réseau		Courant de sortie		Puissance dissipée (Watt)		
	Hp	kW	120 V A	240 V A	Durée (I _n) A	Max I %	N1/IP31	N4X/IP65 Sans filtre	N4X/IP65 Avec filtre
ESV251--1S--	0.33	0.25	6.8	3.4	1.7	200	24		
ESV371--1S--	0.5	0.37	9.2	4.6	2.4	200	32	32	
ESV751--1S--	1	0.75	16.6	8.3	4.2	200	52	41	
ESV112--1S--	1.5	1.1	20	10.0	6.0	200	74	74	

REMARQUES :

Courant de sortie : le courant de sortie max. (%) correspond au pourcentage de la valeur assignée du courant de sortie permanent en ampères (In). Il peut être réglé via le paramètre P171.

Modèles 240 V CA

Réseau = 240 V monophasé (2/PE) (170...264 V) ; 48...62 Hz									
Type	Puissance		Courant réseau		Courant de sortie		Puissance dissipée (Watt)		
	Hp	kW	240 V A		Durée (I _n) A	Max I %	N1/IP31	N4X/IP65 Sans filtre	N4X/IP65 Avec filtre
ESV251--2S--	0.33	0.25	3.4		1.7	200	20		
ESV371--2S--	0.5	0.37	5.1		2.4	200			30
ESV751--2S--	1	0.75	8.8		4.2	200			42
ESV112--2S--	1.5	1.1	12.0		6.0	200			63
ESV152--2S--	2	1.5	13.3		7.0	200			73
ESV222--2S--	3	2.2	17.1		9.6	200			97

240 V monophasé (2/PE) (170...264 V), 240 V triphasé (3/PE) (170...264 V) ; 48...62 Hz									
Type	Puissance		Courant réseau		Courant de sortie		Puissance dissipée (Watt)		
	Hp	kW	1~ (2/PE) A	3~ (3/PE) A	Durée (I _n) A	Max I %	N1/IP31	N4X/IP65 Sans filtre	N4X/IP65 Avec filtre
ESV371--2Y--	0.5	0.37	5.1	2.9	2.4	200	27	26	
ESV751--2Y--	1	0.75	8.8	5.0	4.2	200	41	38	
ESV112--2Y--	1.5	1.1	12.0	6.9	6.0	200	64	59	
ESV152--2Y--	2	1.5	13.3	8.1	7.0	200	75	69	
ESV222--2Y--	3	2.2	17.1	10.8	9.6	200	103	93	

Spécifications techniques



240 V triphasé (3/PE) (170...264 V) ; 48...62 Hz								
Type	Puissance		Courant réseau		Courant de sortie		Puissance dissipée (Watt)	
	Hp	kW	240 V A	Durée (I _n) A	Max I %	N1/IP31	N4X/IP65 Sans filtre	N4X/IP65 Avec filtre
ESV112--2T--	1.5	1.1	6.9	6	200	64		
ESV152--2T--	2	1.5	8.1	7	200	75		
ESV222--2T--	3	2.2	10.8	9.6	200	103		
ESV402--2T--	5	4.0	18.6	16.5	200	154	139	
ESV552--2T--	7.5	5.5	26	23	200	225	167	
ESV752--2T--	10	7.5	33	29	200	274	242	
ESV113--2T--	15	11	48	42	180	485	468	
ESV153--2T--	20	15	59	54	180	614	591	

REMARQUES :

Courant de sortie : le courant de sortie max. (%) correspond au pourcentage de la valeur assignée du courant de sortie permanent en ampères (In). Il peut être réglé via le paramètre P171.

Modèles 400...480 V CA

400 ... 480 V triphasé (3/PE) (400 V : 340...440 V), (480 V : 340...528 V) ; 48...62 Hz											
Type	Puissance		Courant réseau		Courant de sortie				Puissance dissipée (Watt)		
	Hp	kW	400 V A	480 V A	Durée (I _n) A		Max I %		N1/IP31	N4X/IP65 Sans filtre	N4X/IP65 Avec filtre
					400 V	480 V	400 V	480 V			
ESV371--4T--	0.5	0.37	1.7	1.5	1.3	1.1	175	200	23	21	25
ESV751--4T--	1	0.75	2.9	2.5	2.4	2.1	175	200	37	33	37
ESV112--4T--	1.5	1.1	4.2	3.6	3.5	3.0	175	200	48	42	46
ESV152--4T--	2	1.5	4.7	4.1	4.0	3.5	175	200	57	50	54
ESV222--4T--	3	2.2	6.1	5.4	5.5	4.8	175	200	87	78	82
ESV302--4T--	4	3.0	8.3	7.0	7.6	6.3	175	200			95
ESV402--4T--	5	4.0	10.6	9.3	9.4	8.2	175	200	128	103	111
ESV552--4T--	7.5	5.5	14.2	12.4	12.6	11.0	175	200	178	157	165
ESV752--4T--	10	7.5	18.1	15.8	16.1	14.0	175	200	208	190	198
ESV113--4T--	15	11	27	24	24	21	155	180	418	388	398
ESV153--4T--	20	15	35	31	31	27	155	180	493	449	459
ESV183--4T--	25	18.5	44	38	39	34	155	180	645	589	600
ESV223--4T--	30	22	52	45	46	40	155	180	709	637	647
ESV303--4T--	40	30	68	59	60	52	155	180	1020		
ESV373--4T--	50	37.5	85	74	75	65	155	180	1275		
ESV453--4T--	60	45	100	87	88	77	155	180	1530		

REMARQUES :

Courant de sortie : le courant de sortie max. (%) correspond au pourcentage de la valeur assignée du courant de sortie permanent en ampères (In). Il peut être réglé via le paramètre P171.

Pour les modèles 400...480 V CA, le courant de sortie max. (%) se situe autour de 400 V si P107 = 0.

Pour les modèles 400...480 V CA, le courant de sortie max. (%) se situe autour de 480 V si P107 = 1.



Spécifications techniques

Modèles 600 V CA

600 V triphasé (3/PE) (425...660 V) ; 48...62 Hz								
Type	Puissance		Courant réseau	Courant de sortie		Puissance dissipée (Watt)		
	Hp	kW	A	Durée (I _n) A	Max I %	N1/IP31	N4X/IP65 Sans filtre	N4X/IP65 Avec filtre
ESV751--6T--	1	0.75	2	1.7	200	37	31	
ESV152--6T--	2	1.5	3.2	2.7	200	51	43	
ESV222--6T--	3	2.2	4.4	3.9	200	68	57	
ESV402--6T--	5	4	6.8	6.1	200	101	67	
ESV552--6T--	7.5	5.5	10.2	9	200	148	116	
ESV752--6T--	10	7.5	12.4	11	200	172	152	
ESV113--6T--	15	11	19.7	17	180	380	356	
ESV153--6T--	20	15	25	22	180	463	431	
ESV183--6T--	25	18.5	31	27	180	560	519	
ESV223--6T--	30	22	36	32	180	640	592	
ESV303--6T--	40	30	47	41	180	930		
ESV373--6T--	50	37.5	59	52	180	1163		
ESV453--6T--	60	45	71	62	180	1395		

REMARQUES :

Courant de sortie : le courant de sortie max. (%) correspond au pourcentage de la valeur assignée du courant de sortie permanent en ampères (In). Il peut être réglé via le paramètre P171.



STOP !

- Pour les altitudes d'implantation supérieures à 1000 m au-dessus du niveau de la mer, réduire I_n de 5 % / 1000 m. L'altitude d'implantation maximale admissible est de 4000 m au-dessus du niveau de la mer.
- Au-delà de 40°C, réduire I_n de 2.5 %/°C. La température ambiante maximale admissible est 55°C.

Réduction du courant de sortie (In) en fonction de la fréquence de découpage (P166) pour les modèles NEMA 1 (IP31) :

- Si P166=2 (8 kHz), ramener I_n à 92% de la valeur assignée à l'entraînement
- Si P166=3 (10 kHz), ramener I_n à 84% de la valeur assignée à l'entraînement

Réduction du courant de sortie (In) en fonction de la fréquence de découpage (P166) pour les modèles NEMA 4X (IP65) :

- Si P166=1 (6 kHz), ramener I_n à 92% de la valeur assignée à l'entraînement
- Si P166=2 (8 kHz), ramener I_n à 84% de la valeur assignée à l'entraînement
- Si P166=3 (10 kHz), ramener I_n à 76% de la valeur assignée à l'entraînement



3 Installation

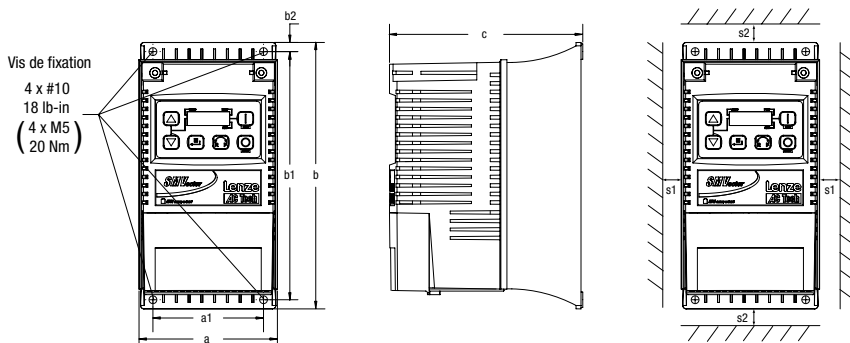
3.1 Encombrements et montage



AVERTISSEMENT !

Les entraînements ne doivent pas être installés dans un environnement aux conditions ambiantes défavorables : vapeurs ou gaz inflammables, huileuses ou dangereuses, produits chimiques corrosifs, humidité, poussière ou vibrations excessives, rayonnement UV direct ou températures extrêmes.

3.1.1 Modèles NEMA 1 (IP31) ≤ 22 kW (30 hp)



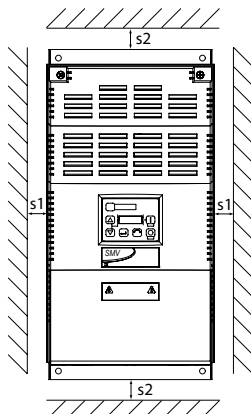
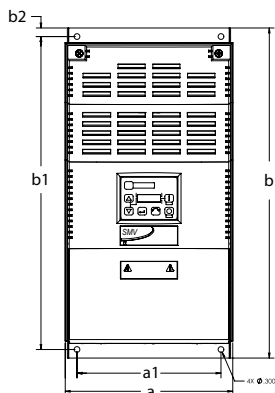
	Type	a Inch (mm)	a1 Inch (mm)	b Inch (mm)	b1 Inch (mm)	b2 Inch (mm)	c Inch (mm)	s1 Inch (mm)	s2 Inch (mm)	m lb (kg)
G1	ESV251~~~~~B; ESV371~~~~~B ESV751~~~~~B	3.90 (99)	3.12 (79)	7.48 (190)	7.00 (178)	0.24 (6)	4.35 (111)	0.6 (15)	2.0 (50)	2.0 (0.9)
G2	ESV112~~~~~B; ESV152~~~~~B ESV222~~~~~B	3.90 (99)	3.12 (79)	7.52 (191)	7.00 (178)	0.26 (7)	5.45 (138)	0.6 (15)	2.0 (50)	2.8 (1.3)
G3	ESV402~~~~~B	3.90 (99)	3.12 (79)	7.52 (191)	7.00 (178)	0.30 (8)	5.80 (147)	0.6 (15)	2.0 (50)	3.2 (1.5)
H1	ESV552~~~~~B; ESV752~~~~~B	5.12 (130)	4.25 (108)	9.83 (250)	9.30 (236)	0.26 (7)	6.30 (160)	0.6 (15)	2.0 (50)	6.0 (2.0)
J1	ESV113~~~~~B; ESV153~~~~~B ESV183~~~~~B; ESV223~~~~~B	6.92 (176)	5.75 (146)	12.50 (318)	11.88 (302)	0.31 (8)	8.09 (205)	0.6 (15)	2.0 (50)	13.55 (6.15)

Dimensions de la conduite de câble	Type	N Inch (mm)	P Inch (mm)	P1 Inch (mm)	Q Inch (mm)	S Inch (mm)
	G1	1.84 (47)	1.93 (49)	.70 (18)	1.00 (25)	.88 (22)
	G2	1.84 (47)	3.03 (77)	.70 (18)	1.00 (25)	.88 (22)
	G3	1.84 (47)	3.38 (86)	.70 (18)	1.00 (25)	.88 (22)
	H1	2.46 (62)	3.55 (90)	.13 (3)	1.38 (35)	1.13 (29)
						.88 (22)
	J1	3.32 (84)	4.62 (117)	.73 (19)	1.40 (36)	1.31 (33)



Installation

3.1.2 Modèles NEMA 1 (IP31) > 22 kW (30 hp)

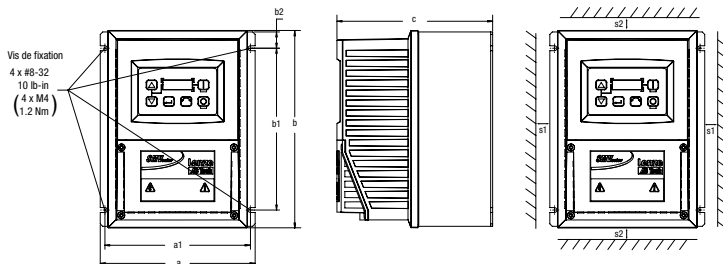


	Type	a Inch (mm)	a1 Inch (mm)	b Inch (mm)	b1 Inch (mm)	b2 Inch (mm)	c Inch (mm)	s1 Inch (mm)	s2 Inch (mm)	m lb (kg)
K1	ESV303--4--B; ESV303--6--B	8.72 (221)	7.50 (190)	14.19 (360)	13.30 (338)	0.45 (11.4)	10.07 (256)	0.6 (15)	2.0 (50)	24 (10.9)
K2	ESV373--4--B; ESV373--6--B	8.72 (221)	7.50 (190)	17.19 (436)	16.30 (414)	0.45 (11.4)	10.07 (256)	0.6 (15)	2.0 (50)	31 (14.1)
K3	ESV453--4--B ESV453--6--B	8.72 (221)	7.50 (190)	20.19 (513)	19.30 (490)	0.45 (11.4)	10.07 (256)	0.6 (15)	2.0 (50)	35 (15.9)

Dimensions de la conduite de câble	Type	N Inch (mm)	P Inch (mm)	P1 Inch (mm)	Q Inch (mm)	S Inch (mm)	S1 Inch (mm)
	K1	3.75 (95)	5.42 (137)	1.50 (38.1)	1.75 (44.4)	1.75 (44.4)	0.875 (22.2)
	K2	3.75 (95)	5.42 (137)	1.50 (38.1)	1.75 (44.4)	1.75 (44.4)	0.875 (22.2)
	K3	3.75 (95)	5.42 (137)	1.50 (38.1)	1.75 (44.4)	1.75 (44.4)	0.875 (22.2)



3.1.3 Modèles NEMA 4X (IP65)



	Type	a Inch (mm)	a1 Inch (mm)	b Inch (mm)	b1 Inch (mm)	b2 Inch (mm)	c Inch (mm)	s1 Inch (mm)	s2 Inch (mm)	m lb (kg)
R1	ESV371N01SX_ ; ESV751N01SX_ ; ESV371N02YX_ ; ESV751N02YX_ ; ESV371N04TX_ ; ESV751N04TX_ ; ESV751N06TX_ ; ESV371N02SF_ ; ESV751N02SF_ ; ESV371N04TF_ ; ESV751N04TF_ ;	6.28 (160)	5.90 (150)	8.00 (203)	6.56 (167)	0.66 (17)	4.47 (114)	2.00 (51)	2.00 (51)	3.6 (1.63)
R2	ESV112N01SX_ ; ESV112N02YX_ ; ESV152N02YX_ ; ESV112N04TX_ ; ESV152N04TX_ ; ESV222N04TX_ ; ESV152N06TX_ ; ESV222N06TX_ ; ESV112N02SF_ ; ESV152N02SF_ ; ESV112N04TF_ ; ESV152N04TF_ ; ESV222N04TF_ ; ESV302N04TF_ ;	6.28 (160)	5.90 (150)	8.00 (203)	6.56 (167)	0.66 (17)	6.31 (160)	2.00 (51)	2.00 (51)	5.9 (2.68)
S1	ESV222N02YX_ ; ESV222N02SF_ ;	7.12 (181)	6.74 (171)	8.00 (203)	6.56 (167)	0.66 (17)	6.77 (172)	2.00 (51)	2.00 (51)	7.1 (3.24)
T1	ESV552N02TX_ ; ESV752N02TX_~ ESV752N04TX_ ; ESV752N06TX_~ ESV752N04TF_~	8.04 (204)	7.56 (192)	10.00 (254)	8.04 (204)	0.92 (23)	8.00 (203)	4.00 (102)	4.00 (102)	10.98 (4.98)
V1	ESV402N02TX_ ; ESV402N04TX_ ; ESV552N04TX_ ; ESV402N06TX_~ ESV552N06TX_ ; ESV402N04TF_ ; ESV552N04TF_~	8.96 (228)	8.48 (215)	10.00 (254)	8.04 (204)	0.92 (23)	8.00 (203)	4.00 (102)	4.00 (102)	11.58 (5.25)
W1	ESV113N02TX_ ; ESV153N02TX_~ ESV113N04TX_ ; ESV153N04TX_~ ESV113N04TF_ ; ESV153N04TF_~ ESV113N06TX_ ; ESV153N06TX_~ ESV183N04TX_ ; ESV183N04TF_~ ESV183N06TX_~	9.42 (240)	8.94 (228)	14.50 (368)	12.54 (319)	0.92 (24)	9.45 (241)	4.00 (102)	4.00 (102)	22.0 (10.0)
X1	ESV223N04TX_ ; ESV223N04TF_~ ESV223N06TX_~	9.42 (240)	8.94 (228)	18.5 (470)	16.54 (420)	0.92 (24)	9.45 (241)	4.00 (102)	4.00 (102)	25.5 (11.6)

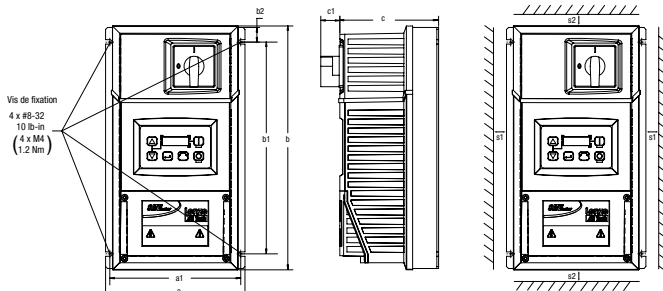
_ = Dern. lettre de la codif. du type : C = N4X, utilisation intérieure uniquement (refroidissement par convection) ~ = Dern. lettre de la codif. du type : D = N4X, utilisation intérieure uniquement (avec ventilateur)
E = N4X, utilisation intérieure ou extérieure (refroidissement par convection) F = N4X, utilisation intérieure ou extérieure (avec ventilateur)

Dimensions de la conduite de câble		Type	N Inch (mm)	P Inch (mm)	Q Inch (mm)	S Inch (mm)	S1 Inch (mm)
		R1	3.14 (80)	2.33 (59)	1.50 (38)	.88 (22)	n. d.
		R2	3.14 (80)	4.18 (106)	1.50 (38)	.88 (22)	n. d.
		S1	3.56 (90)	4.63 (118)	1.50 (38)	.88 (22)	n. d.
		T1	4.02 (102)	5.00 (127)	1.85 (47)	1.06 (27)	n. d.
		V1	4.48 (114)	5.00 (127)	1.85 (47)	1.06 (27)	n. d.
		W1	4.71 (120)	5.70 (145)	2.00 (51)	1.375 (35)	1.125 (28)
		X1	4.71 (120)	5.70 (145)	2.00 (51)	1.375 (35)	1.125 (28)



Installation

3.1.4 Modèles NEMA 4X (IP65) avec interrupteur-séparateur



	Type	a Inch (mm)	a1 Inch (mm)	b Inch (mm)	b1 Inch (mm)	b2 Inch (mm)	c Inch (mm)	c1 Inch (mm)	s1 Inch (mm)	s2 Inch (mm)	m lb (kg)
AA1	ESV371N01SM ; ESV371N02YM ; ESV371N02SL ; ESV371N04TM ; ESV371N04TL ; ESV371N06TM ; ESV751N01SM ; ESV751N02YM ; ESV751N02SL ; ESV751N04TM ; ESV751N04TL ; ESV751N06TM ;	6.28 (160)	5.90 (150)	10.99 (279)	9.54 (242)	0.66 (17)	4.47 (114)	.86 (22)	2.00 (51)	2.00 (51)	4.7 (2.13)
	ESV112N01SM ; ESV112N02YM ; ESV112N02SL ; ESV112N04TM ; ESV112N04TL ; ESV152N02YM ; ESV152N02SL ; ESV152N04TM ; ESV152N04TL ; ESV152N06TM ; ESV222N04TM ; ESV222N04TL ; ESV222N06TM ; ESV302N04TL ;	6.28 (160)	5.90 (150)	10.99 (279)	9.54 (242)	0.66 (17)	6.31 (160)	.86 (22)	2.00 (51)	2.00 (51)	7.9 (3.58)
	AD1	7.12 (181)	6.74 (171)	10.99 (279)	9.54 (242)	0.66 (17)	6.77 (172)	.86 (22)	2.00 (51)	2.00 (51)	9.0 (4.08)
	AB1	8.04 (204)	7.56 (192)	13.00 (330)	11.04 (280)	0.92 (23)	8.00 (203)	.86 (22)	4.00 (102)	4.00 (102)	13.9 (6.32)
	AC1	8.96 (228)	8.48 (215)	13.00 (330)	11.04 (280)	0.92 (23)	8.04 (204)	.86 (22)	4.00 (102)	4.00 (102)	14.7 (6.66)
	AE1	9.42 (240)	8.94 (228)	14.50 (368)	12.54 (319)	0.92 (24)	9.45 (241)	0.73 (19)	4.00 (102)	4.00 (102)	23.0 (10.4)
AF1	ESV113N04TM ; ESV153N04TM ; ESV113N06TM ; ESV153N06TM ;	9.42 (240)	8.94 (228)	18.5 (470)	16.54 (420)	0.92 (24)	9.45 (241)	0.73 (19)	4.00 (102)	4.00 (102)	28.5 (12.9)
	ESV113N02TM ; ESV153N02TM ; ESV113N04TL ; ESV153N04TL ; ESV183N04TL ; ESV223N04TL ; ESV183N04TM ; ESV223N04TM ; ESV183N06TM ; ESV223N06TM ;	9.42 (240)	8.94 (228)	18.5 (470)	16.54 (420)	0.92 (24)	9.45 (241)	0.73 (19)	4.00 (102)	4.00 (102)	28.5 (12.9)

_ = Dern. lettre de la codif. du type : C = NAX, utilisation intérieure uniquement (refroidissement par convection) - = Dern. lettre de la codif. du type : D = N4X, utilisation intérieure uniquement (avec ventilateur)

Dimensions de la conduite de câble		Type	N Inch (mm)	P Inch (mm)	Q Inch (mm)	S Inch (mm)	S1 Inch (mm)
		AA1	3.14 (80)	2.33 (59)	1.50 (38)	.88 (22)	n. d.
		AA2	3.14 (80)	4.18 (106)	1.50 (38)	.88 (22)	n. d.
		AD1	3.56 (90)	4.63 (118)	1.50 (38)	.88 (22)	n. d.
		AB1	4.02 (102)	5.00 (127)	1.85 (47)	1.06 (27)	n. d.
		AC1	4.48 (114)	5.00 (127)	1.85 (47)	1.06 (27)	n. d.
		AE1	4.71 (120)	5.70 (145)	2.00 (51)	1.375 (35)	1.125 (28)
		AF1	4.71 (120)	5.70 (145)	2.00 (51)	1.375 (35)	1.125 (28)



3.2 Installation électrique

Installation faisant suite à une période de stockage prolongée



STOP !

Des dommages importants peuvent être causés à l'entraînement en cas de mise en service faisant suite à une période de stockage ou d'inactivité prolongée, si les condensateurs du bus CC ne sont pas rodés.

Si l'entraînement est hors tension depuis plus de trois ans (stockage, etc.), les condensateurs électrolytiques du bus CC sont altérés, ce qui entraîne un courant de fuite trop élevé. Une période de stockage ou d'inactivité prolongée peut entraîner une défaillance prématurée des condensateurs.

Afin de préparer et de roder les condensateurs et l'entraînement après une période de stockage ou d'inactivité prolongée en vue de la mise en service, mettre le système sous tension pendant plus de 8 heures avant de mettre effectivement en marche le moteur.

3.2.1 Raccordements de puissance



STOP !

Si la puissance assignée du transformateur CA est plus de 10 fois supérieure à la puissance d'alimentation assignée du ou des entraînement(s), installer en plus un transformateur de séparation ou une self (2-3 %) côté réseau.



DANGER ! Risque d'électrocution !

Une tension de plus de 600 VCA peut circuler dans les câbles. Les condensateurs restent sous tension après coupure de l'alimentation. Patienter au minimum 3 minutes après une coupure de l'alimentation avant toute intervention sur l'entraînement.

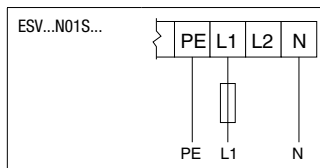


STOP !

- Vérifier la tension réseau avant de brancher l'entraînement.
- Ne jamais raccorder la tension réseau aux bornes de sortie (U, V, W) ! L'entraînement risquerait d'être très endommagé.
- Respecter un intervalle de 2 minutes entre la mise sous et hors tension du variateur. Les mises sous tension répétées peuvent causer des dommages à l'entraînement.

	Raccordements réseau et moteur		
	Type	Couple	Longueur du fil dénudé
	<5 hp	12 lb-Inch (1.3 Nm)	5/16 Inch (8 mm)
	ESV552xx2T, ESV752xx2T, ESV113xx4/6, ESV153xx4/6, ESV183xx6, ESV223xx6	16 lb-Inch (1.8 Nm)	5/16 Inch (8 mm)
	ESV552xx4Tx, ESV752xx4Tx, ESV552xx6Tx, ESV752xx6Tx	12 lb-Inch (1.3 Nm)	0.25 Inch (6 mm)
	ESV113xx2xxx, ESV153xx2xxx, ESV183xx4xxx, ESV223xx4xxx, ESV303xx4xxx	24 lb-Inch (2.7 Nm)	7/16 Inch (10 mm)
	ESV373xx4xxx, ESV453xx4xxx	27 lb-Inch (3.05 Nm)	0.75 Inch (19 mm)
	Couple : vis de la porte N4X/IP65		
	N4X/IP65	6 -7 lb-Inch (0.67 -0.79 Nm)	0.25 Inch (6 mm)

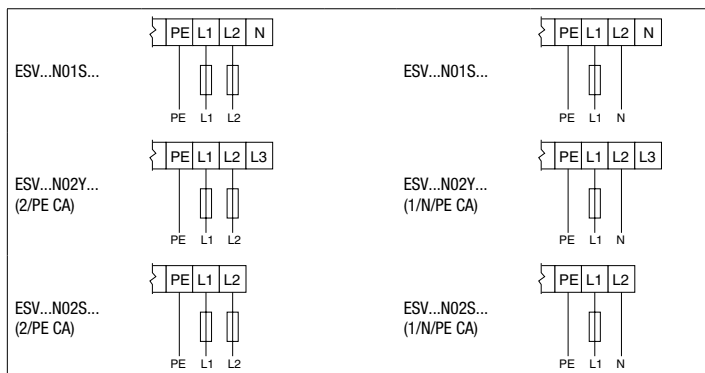
3.2.1.1 Raccordement sur réseau 120 V CA, alimentation monophasée



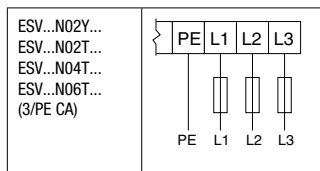


Installation

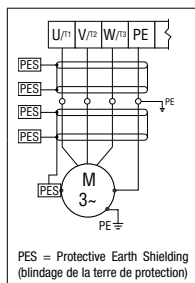
3.2.1.2 Raccordement sur réseau 240 V CA, alimentation monophasée



3.2.1.3 Raccordement sur réseau triphasé



3.2.1.4 Raccordement du moteur



AVERTISSEMENT !

Si un contacteur ou un disjoncteur de protection est installé entre l'entraînement et le moteur, l'entraînement doit être mis à l'arrêt avant la mise en circuit/séparation des contacts, sous peine d'anomalies de fonctionnement liées à une surintensité et / ou de dommages du variateur.



AVERTISSEMENT !

Le courant de fuite peut dépasser 3.5 mA CA. La section minimale du conducteur PE devra être conforme aux réglementations locales applicables en matière de sécurité pour les équipements à courant de fuite élevé.



STOP !

Moteur tournant :

Utiliser la fonction de freinage CC pour immobiliser les charges en rotation libre (ventilateur p. ex.) avant de mettre l'entraînement sous tension. La mise sous tension de l'entraînement avec moteur en rotation libre provoque un court-circuit direct et risque d'endommager l'entraînement.

Vérifier si le moteur utilisé est adapté à l'utilisation du freinage CC.

Tenir compte du paramètre P110 pour une (nouvelle) mise sous tension moteur tournant.



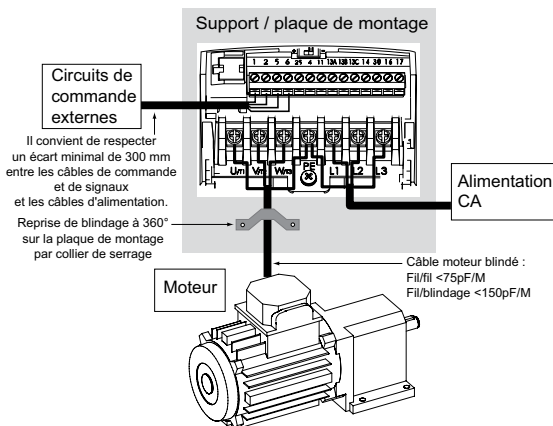
3.2.1.5 Indications relatives à une installation conforme CEM

Pour assurer la conformité avec la norme EN 61800-3 ou avec d'autres normes CEM, les câbles moteur et réseau ainsi que les câbles de commande ou de communication doivent être munis d'un blindage fixé au boîtier de l'entraînement par un collier de serrage. Ce collier est généralement situé sur la plaque de montage de la conduite de câbles.

Les directives CEM s'appliquent à l'ensemble de l'installation dans sa version définitive et non aux composants individuels utilisés. Chaque installation étant unique, il est recommandé de se conformer au minimum à ces directives. Des dispositifs complémentaires (p. ex. absorbeur de noyau en ferrite pour câbles de puissance) peuvent se révéler nécessaires avec certaines installations pour assurer le respect des directives.

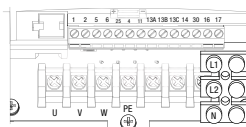
Le câble moteur doit présenter une faible capacité (fil/fil <75pF/m, fil/blindage <150pF/m). Avec ce type de câble moteur, les entraînements équipés de filtres peuvent remplir les exigences de la norme EN 55011, classe A et EN 61800-3, catégorie 2, jusqu'à 10 mètres.

REMARQUE : lire l'annexe A et les recommandations relatives aux longueurs de câble. Les filtres externes doivent être reliés au boîtier de l'entraînement via des tôles de montage ou un câble le plus court possible, ou encore via une tresse.

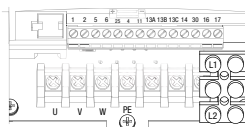


3.2.1.6 Bornier d'entrée NEMA 4X (IP65)

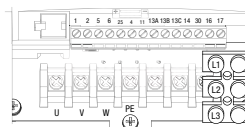
Sur les modèles NEMA 4X (IP65) avec filtre CEM intégré et / ou séparateur de câbles intégré, le bornier d'entrée est situé sur le côté droit du convertisseur SMV, dans le boîtier NEMA 4X (IP65). Les modèles mono- et triphasés sont présentés ci-après. Pour des détails sur l'affectation des bornes de sortie, lire la section 3.2.3 Raccordements de commande.



Monophasé (2/PE) 120/240 V
(ESVxxxN01SMC) avec séparateur de câbles intégré



Monophasé (2/PE) 240V
avec filtre et / ou séparateur de câbles intégré



Triphasé (3/PE)
avec filtre et / ou séparateur de câbles intégré



AVERTISSEMENT

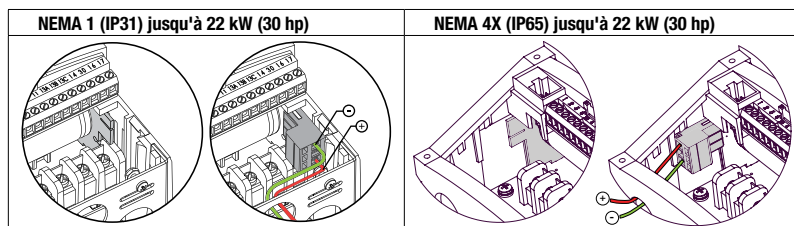
Des tensions dangereuses continuent à circuler dans les raccordements de puissance (L1, L2 et L3) et de sortie (U, V et W) jusqu'à 3 minutes après le placement de l'interrupteur-séparateur en position OFF. Couper l'alimentation de l'entraînement et patienter 3 minutes avant de retirer le cache-bornier.



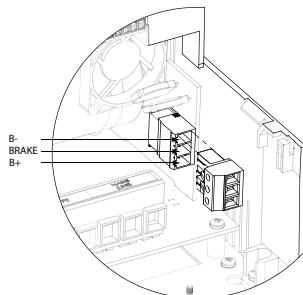
Installation

3.2.1.7 Raccordements de l'unité de freinage dynamique

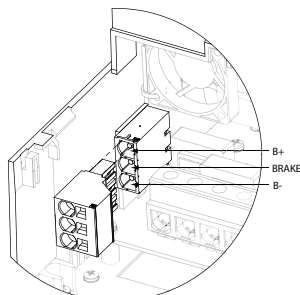
Pour les modèles NEMA 1 et NEMA 4X jusqu'à une puissance assignée de 22 kW (30 hp), le raccordement de l'unité de freinage dynamique s'effectue comme suit. Pour plus d'informations, consulter la documentation de l'unité de freinage dynamique du SMV (DBV01).



Pour les modèles SMV de 30 à 45 kW (40...60 hp), un transistor de freinage dynamique est installé par défaut. Dans ce cas, seul le raccordement d'un kit de résistance externe est nécessaire pour le fonctionnement en freinage dynamique. Pour les entraînements de 30 à 45 kW (40...60 hp), les raccordements de la résistance de freinage dynamique sont intégrés par défaut comme illustré sur la figure ci-dessous. Sur les modèles à 30 kW (40 hp), le raccordement de l'unité de freinage dynamique se trouve sur le côté droit de l'entraînement et la séquence des bornes est la suivante (de haut en bas) : B-, BRAKE et B+. Sur les modèles à 37.5/45 kW (50/60 hp), le raccordement de l'unité de freinage dynamique se trouve sur le côté gauche de l'entraînement et la séquence des bornes est la suivante (de haut en bas) : B+, BRAKE et B-.



40HP (30kW)



50/60HP (37.5/45kW)

Les kits de résistance externes doivent être raccordés aux bornes B+ et BRAKE (pas de raccordement à B-). Les tableaux suivants contiennent des informations sur la sélection du kit de résistance externe. Pour activer la fonction de freinage dynamique sur les modèles de 30 à 45 kW (40...60 hp), voir le paramètre P189.

Convertisseur SMV 400/480 V CA			Kit de résistance			
Type	Hp	kW	Résistance (Ω)	Puissance (W)	N° de catalogue	N° SAP
ESV303**4T**	40	30	23.5	1020	841-013	13317724
ESV373**4T**	50	37	17	1400	841-015	13317626
ESV453**4T**	60	45	17	1400	841-015	13317626
Convertisseur SMV 600 V CA			Kit de résistance			
Type	Hp	kW	Résistance (Ω)	Puissance (W)	N° de catalogue	N° SAP
ESV303**6T**	40	30	35	1070	841-014	13317624
ESV373**6T**	50	37	24	1560	841-016	13317628
ESV453**6T**	60	45	24	1560	841-016	13317628



3.2.2 Fusibles et sections de câble



REMARQUE : respecter les réglementations locales en vigueur. Ces réglementations priment sur les présentes recommandations.



AVERTISSEMENT ! * Pour 240 Vc.a. nécessitant > 40A et 480/600 Vc.a. nécessitant > 32A, utilisez un fusible.

Type		Recommandations					
		Fusible	Disjoncteur ⁽¹⁾	Fusible ^{(2)*}	Disjoncteur ⁽³⁾	Raccordement de puissance côté entrée (L1, L2, L3, PE)	
				Amérique du Nord		[mm ²]	[AWG]
120V 1~ (1/N/PE)	ESV251N01SXB	M10 A	C10 A	10 A	10 A	1.5	14
	ESV371N01SXB, ESV371N01SX*	M16 A	C16 A	15 A	15 A	2.5	14
	ESV751N01SXB, ESV751N01SX*	M25 A	C25 A	25 A	25 A	4	10
	ESV112N01SXB, ESV112N01SX*	M32 A	C32 A	30 A	30 A	4	10
240V 1~ (2/PE)	ESV251N01SXB, ESV251N02SXB, ESV371N01SXB, ESV371N02YXB, ESV371N02SF*	M10 A	C10 A	10 A	10 A	1.5	14
	ESV751N01SXB, ESV751N02YXB, ESV751N02SF*	M16 A	C16 A	15 A	15 A	2.5	14
	ESV112N02YXB, ESV112N02SFC, ESV112N01SXB, ESV112N01SX*	M20 A	C20 A	20 A	20 A	2.5	12
	ESV152N02YXB, ESV152N02SF*	M25 A	C25 A	25 A	25 A	2.5	12
	ESV222N02YXB, ESV222N02SF*	M32 A	C32 A	30 A	30 A	4	10
	ESV371N02YXB, ESV751N02YXB, ESV371N02Y_*, ESV751N02Y_*	M10 A	C10 A	10 A	10 A	1.5	14
240V 3~ (3/PE)	ESV112N02YXB, ESV152N02YXB, ESV112N02TXB, ESV152N02TXB, ESV112N02Y_*, ESV152N02Y_*	M16 A	C16 A	12 A	12 A	1.5	14
	ESV222N02YXB, ESV222N02TXB, ESV222N02Y*	M20 A	C20 A	20 A	20 A	2.5	12
	ESV402N02TXB, ESV402N02T_*	M32 A	C32 A	30 A	30 A	4.0	10
	ESV552N02TXB, ESV552N02T_*	M40 A	C40 A	35 A	35 A	6.0	8
	ESV752N02TXB, ESV752N02T_*	M50 A		45 A *		10	8
	ESV113N02TXB, ESV113N02TX_*, ESV113N02TM_*	M80 A		80 A *		16	6
	ESV153N02TXB, ESV153N02TX_*, ESV153N02TM_*	M100 A		90 A *		16	4
	ESV371N04TXB ...ESV222N04TXB, ESV371N04T_* ...ESV222N04T_*, ESV371N04TF_* ...ESV222N04TF*	M10 A	C10 A	10 A	10 A	1.5	14
400V ou 480V 3~(3/PE)	ESV302N04T_*	M16 A	C16 A	15 A	15 A	2.5	14
	ESV402N04TXB, ESV402N04T_*	M16 A	C16 A	20 A	20 A	2.5	14
	ESV552N04TXB, ESV552N04T_*	M20 A	C20 A	20 A	20 A	2.5	14
	ESV752N04TXB, ESV752N04T_*	M25 A	C25 A	25 A	25 A	4.0	10
400V ou 480V 3~(3/PE)	ESV113N04TXB, ESV113N04T_*	M40 A		40 A *		4	8
	ESV153N04TXB, ESV153N04T_*	M50 A		50 A *		10	8
	ESV183N04TXB, ESV183N04T_*	M63 A		70 A *		10	6
	ESV223N04TXB, ESV223N04T_*	M80 A		80 A *		16	6
	ESV303N04TXB	M100 A		100 A *		25	4
	ESV373N04TXB	M125 A		125 A *		35	2
	ESV453N04TXB	M160 A		150 A *		35	1
	ESV751N06TXB ...ESV222N06TXB, ESV751N06T_* ...ESV222N06T_*	M10 A	C10 A	10 A	10 A	1.5	14
600V 3~(3/PE)	ESV402N06TXB, ESV402N06T_*	M16 A	C16 A	12 A	12 A	1.5	14
	ESV552N06TXB, ESV552N06T_*	M16 A	C16 A	15 A	15 A	2.5	14
	ESV752N06TXB, ESV752N06T_*	M20 A	C20 A	20 A	20 A	2.5	12
	ESV113N06TXB, ESV113N06TX_*, ESV113N06TM_*	M32 A	C32 A	30 A	30 A	4	10
	ESV153N06TXB, ESV153N06TX_*, ESV153N06TM_*	M40 A		40 A *		4	8
	ESV183N06TXB, ESV183N06TX_*, ESV183N06TM_*	M50 A		50 A *		6	8
	ESV223N06TXB, ESV223N06TX_*, ESV223N06TM_*	M63 A		60 A *		10	8
	ESV303N06TXB	M80 A		70 A *		16	6
	ESV373N06TXB	M100 A		90 A *		16	4
	ESV453N06TXB	M125 A		110 A *		25	2



Installation

Précisions relatives au tableau récapitulatif des fusibles et sections de câble :

- (1) Les installations présentant un courant de défaut élevé (réseaux d'alimentation étendus) peuvent nécessiter le recours à un disjoncteur de type D.
- (2) Privilégier les fusibles limiteurs de courant à action instantanée selon UL classe CC ou T (200000 AIC) - Bussman KTK-R, JJN ou JJS ou équivalent.
- (3) Privilégier les disjoncteurs thermomagnétiques.

_ 11e caractère de la codification du type : F = Filtre CEM intégré

L = Filtre CEM et séparateur-interrupteur intégrés (uniquement pour modèles NEMA 4X/IP65)

M = Séparateur-interrupteur intégré (uniquement pour modèles NEMA 4X/IP65)

X = Pas de filtre CEM / interrupteur-séparateur

* = Dernier caractère de la codification du type : C = N4X utilisation intérieure uniquement (refroidissement par convection)

E = N4X utilisation intérieure ou extérieure (refroidissement par convection)

~ = Dernier caractère de la codification du type : D = N4X utilisation intérieure uniquement (avec ventilateur)

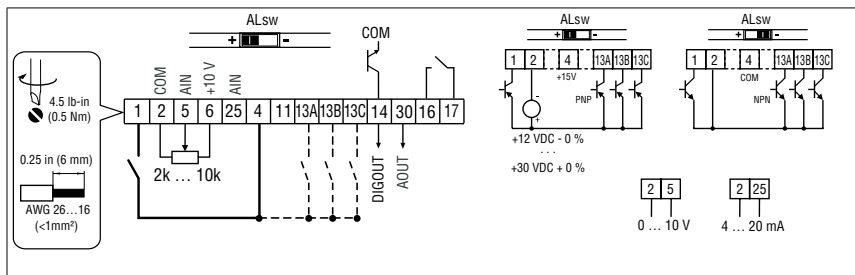
F = N4X utilisation intérieure ou extérieure (avec ventilateur)

Tenir compte des points suivants lors de l'utilisation de disjoncteurs différentiels :

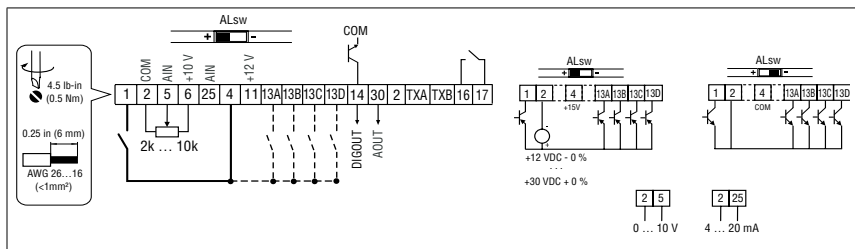
- Installer les disjoncteurs différentiels uniquement entre le réseau d'alimentation et le variateur.
- Le disjoncteur différentiel peut être activé dans les cas suivants :
 - Courants de fuite capacitifs dans le blindage des câbles pendant le fonctionnement (concerne surtout les câbles moteur longs avec blindage)
 - Raccordement simultané de plusieurs variateurs au réseau
 - Filtres antiparasites

3.2.3 Raccordements de commande

Bornier de commande pour entraînements de 0.25 à 7.5 kW (0.33 - 10 hp) :



Bornier de commande pour entraînements à partir de 11 kW (15 hp) :



REMARQUE IMPORTANTE

Les raccordements de commande et de communication sont dotés d'un isolement principal efficace si l'entraînement est raccordé à un système d'alimentation présentant un courant max. de 300 V entre phase et terre (PE) et si la tension appliquée sur les bornes 16 et 17 est inférieure à 250 V CA entre une ou deux phase(s) et la terre (PE).



Description du bornier de commande

Borne	Description	Important
1	Entrée numérique : marche/arrêt	Résistance d'entrée = 4.3k Ω
2	Potentiel de référence analogique	
5	Entrée analogique : 0...10 VCC	Résistance d'entrée : >50 k Ω
6	Alimentation interne CC pour potentiomètre de vitesse	+10 VCC, 10 mA max.
25	Entrée analogique : 4...20 mA	Résistance d'entrée : 250 Ω
4	Potentiel de référence numérique	+15 VCC / 0 VCC, selon niveau de l'entrée
11	Alimentation CC interne pour appareils externes	+12 VCC, 50 mA max.
13A	Entrée numérique : configurable en P121	Résistance d'entrée = 4.3k Ω
13B	Entrée numérique : configurable en P122	
13C	Entrée numérique : configurable en P123	
13D*	Entrée numérique : configurable en P124	
14	Sortie numérique : configurable en P142, P144	24 V CC / 50 mA, NPN
30	Sortie analogique : configurable en P150...P155	0...10 VCC, 20 mA max.
2*	Potentiel de référence analogique	
TXA*	RS485 TxA	
TXB*	RS485 TxB	
16	Sortie relais : configurable en P140, P144	250 V CA / 3 A
17		24 V CC / 2 A ... 240 V / 0.22 A, non inductive

* = borne disponible sur le bornier uniquement pour les modèles à partir de 11 kW (15 hp)

Niveau des entrées numériques

Les entrées numériques peuvent être configurées de façon à être activées à l'état haut ou à l'état bas en utilisant le commutateur de niveau (ALsw) et le paramètre P120. Si les entrées de l'entraînement sont raccordées via des contacts isolés galvaniquement ou des interrupteurs à semi-conducteur PNP, régler l'interrupteur ALsw et P120 sur [High (+)] (niveau haut). Si les entrées sont équipées de dispositifs NPN, choisir [Low (-)] (niveau bas). Le réglage par défaut est [Active-high (+)].

HIGH = +12 ... +30 V

LOW = 0 ... +3 V



REMARQUE IMPORTANTE

Une erreur **F_{RL}** est activée si la position du commutateur de niveau (ALsw) ne correspond pas au réglage du paramètre P120 et si P100 ou l'une des entrées numériques (P121...P124) adopte une valeur différente de 0.



Mise en service

4 Mise en service

4.1 Clavier de commande local et écran

Modèles de SMV : 0.25-7.5 kW (0.33-10 hp)	Modèles de SMV : à partir de 11 kW (15 hp)
Ecran à 4 caractères	Ecran à 4 caractères + CTRL

Affichage	TOUCHE DE DÉMARRAGE
	En mode local (P100 = 0, 4, 6), cette touche permet de mettre en marche l'entraînement.
	TOUCHE D'ARRÊT Permet d'arrêter l'entraînement, quel que soit le mode de fonctionnement actuel de celui-ci. ⚠ AVERTISSEMENT ! Le mode JOG (fonctionnement coup par coup) annule les commandes d'ARRÊT !
	SENS DE ROTATION En mode local (P100 = 0, 4, 6), cette touche permet de choisir le sens de rotation du moteur : - La LED correspondant au sens de rotation actuellement sélectionné (FWD / marche normale ou REV / marche inversée) s'allume. - Appuyer sur R/F ; la LED correspondant au sens de rotation opposé se met à clignoter. - Activer [M] dans un délai de 4 secondes pour confirmer l'inversion du sens de rotation. - La LED qui clignotait est désormais allumée en continu et l'autre s'éteint En cas d'inversion du sens de rotation en cours de fonctionnement, la LED correspondante clignote jusqu'à ce que le moteur soit entraîné dans le sens sélectionné. Le sens de rotation est réglé en P112. Si P112 = 0, seul le sens de rotation "marche normale" est possible. Si P112 = 1, les sens de rotation "marche normale" et "marche inversée" sont possibles.
	MODE Permet d'afficher / de quitter le menu Paramètres pour la programmation de l'entraînement et la modification d'une valeur paramètre.
 	TOUCHES HAUT ET BAS Utilisées pour la programmation ainsi que comme consigne de vitesse, consigne PID ou consigne de couple. Quand les touches ▲ et ▼ reproduisent la consigne activée, la LED du milieu à gauche de l'écran s'allume.



Affichage	LED D'AFFICHAGE (pour écran à 4 caractères)															
	LED FWD : indique que le sens de rotation actuel correspond à la marche normale. Voir indication du SENS DE ROTATION au dessus de la LED.															
	LED REV : indique que le sens de rotation actuel correspond à la marche inversée. Voir indication du SENS DE ROTATION au dessus de la LED.															
	LED AUTO : indique que le mode automatique de l'entraînement a été activé via l'une des entrées TB-13 (P121...P124, réglages de 1 à 7). Indique également que les modes PID et séquenceur sont activés (si déverrouillés).															
	LED RUN (LED Marche) : indique que l'entraînement est en marche.															
	LED ▲ ▼ : indiquent que ▲ ▼ reproduisent la consigne activée.															
REMARQUE IMPORTANTE Si le clavier de commande est sélectionné comme consigne automatique (P121...P124 = 6) et si l'entrée TB-13 correspondante est en position fermée, la LED AUTO et les LED ▲ ▼ sont allumées.																
LES FONCTIONS SUIVANTES CONCERNENT UNIQUEMENT LES SMV A PARTIR DE 11 kW (15 HP)																
CTRL	CTRL La touche CTRL permet de sélectionner les sources de consigne et de commande de démarrage de l'entraînement. La touche permet d'appliquer le nouveau mode de commande sélectionné.															
	<table><tr><th>LED DE LA ZONE CTRL</th><th>COMMANDE DE DEMARRAGE</th><th>SOURCE DE CONSIGNE</th></tr><tr><td> REMOTE MAN LOCAL AUTO </td><td>[LOCAL] [MAN]</td><td>Clavier de commande</td></tr><tr><td> REMOTE MAN LOCAL AUTO </td><td>[LOCAL] [AUTO]</td><td>Clavier de commande</td></tr><tr><td> REMOTE MAN LOCAL AUTO </td><td>[REMOTE] [MAN]</td><td>Bornier</td></tr><tr><td> REMOTE MAN LOCAL AUTO </td><td>[REMOTE] [AUTO]</td><td>Bornier</td></tr></table>	LED DE LA ZONE CTRL	COMMANDE DE DEMARRAGE	SOURCE DE CONSIGNE	REMOTE MAN LOCAL AUTO	[LOCAL] [MAN]	Clavier de commande	REMOTE MAN LOCAL AUTO	[LOCAL] [AUTO]	Clavier de commande	REMOTE MAN LOCAL AUTO	[REMOTE] [MAN]	Bornier	REMOTE MAN LOCAL AUTO	[REMOTE] [AUTO]	Bornier
	LED DE LA ZONE CTRL	COMMANDE DE DEMARRAGE	SOURCE DE CONSIGNE													
	REMOTE MAN LOCAL AUTO	[LOCAL] [MAN]	Clavier de commande													
	REMOTE MAN LOCAL AUTO	[LOCAL] [AUTO]	Clavier de commande													
	REMOTE MAN LOCAL AUTO	[REMOTE] [MAN]	Bornier													
	REMOTE MAN LOCAL AUTO	[REMOTE] [AUTO]	Bornier													
	Si P100 = 6, la touche CTRL permet de passer de la commande par bornier [REMOTE] à la commande par clavier de commande [LOCAL]	- LED REM/LOC : indique que la source de commande de démarrage correspondante est activée - Actionner la touche [CTRL] ; la LED correspondant à l'autre source de commande de démarrage clignote - Activer [M] dans un délai de 4 secondes pour valider la modification - La LED qui clignotait est désormais allumée en continu et l'autre s'éteint.														
	Si P113 = 1, la touche CTRL permet de modifier la source de consigne (TB-13x [AUTO] ou P101 [MANUAL]).	- LED AUT/MAN : indique que la source de consigne correspondante est activée - Actionner la touche [CTRL] ; la LED correspondant à l'autre source de consigne clignote - Activer [M] dans un délai de 4 secondes pour valider la modification - La LED qui clignotait est désormais allumée en continu et l'autre s'éteint.														
	Si P100 = 6 et P113 = 1, les sources de commande de démarrage et de consigne peuvent être modifiées simultanément.															



Mise en service

Affichage	COMMANDE DE DEMARRAGE	
	Les LED REMOTE/LOCAL indiquent la source de commande de démarrage actuelle. S'il s'agit d'un clavier de commande externe ou du réseau, les deux LED sont éteintes.	
	SOURCE DE CONSIGNE	
	Les LED AUTO/MANUAL indique la source de consigne actuelle.	
	Si P113 = 0 ou 2, les LED AUTO/MANUAL correspondent à la LED AUTO de l'écran à 4 caractères. Si P113 = 0 et qu'aucune consigne AUTO transmise par bornier n'a été configurée, la LED MANUAL est allumée en continu et la LED AUTO s'éteint.	
	Si P113 = 1, les LED AUTO/MANUAL indiquent la source de consigne sélectionnée via la touche [CTRL]. Si la touche [CTRL] est utilisée pour définir la source de consigne AUTO alors même qu'aucune consigne AUTO transmise par bornier n'a été configurée, la source de la consigne est P101, mais la LED AUTO reste allumée.	
	LED UNITS	
	HZ : valeur actuelle en Hz	En mode vitesse, la LED HZ est allumée si P178 = 0. Si P178 > 0, le comportement des LED UNITS est déterminé par le réglage effectué en P177, à condition que l'entraînement soit en marche (et non en cours de programmation).
	% : valeur actuelle en %	
	RPM : valeur actuelle en min-1	
	AMPS : valeur actuelle en ampères	
	/UNITS : valeur actuelle unitaire (p. ex. /s, /min, /h, etc.)	
	En mode couple, la LED HZ est allumée si l'entraînement est en marche (et non en cours de programmation).	
	En mode PID, le comportement des LED UNITS est déterminé par le réglage effectué en P203, à condition que l'entraînement soit en marche (et non en cours de programmation).	
	Si P179 > 0, les LED UNITS indiquent l'unité correspondant au paramètre de diagnostic actuellement représenté.	

4.2 Affichage et modes de fonctionnement

Affichage en mode vitesse

En cas de mode de fonctionnement standard, la sortie fréquence de l'entraînement est réglée directement via la source de consigne sélectionnée (clavier de commande, consigne analogique, etc.). Sous ce mode, la fréquence de sortie de l'entraînement s'affiche à l'écran.

Affichage en mode PID

Lorsque le mode PID est déverrouillé et activé, la consigne PID actuelle s'affiche à l'écran. Lorsque le mode PID est désactivé, la fréquence de sortie de l'entraînement s'affiche à nouveau.

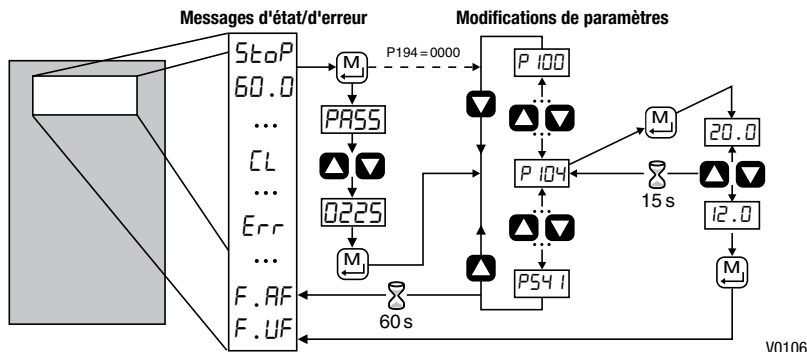
Affichage en mode couple

Lorsque l'entraînement fonctionne en mode couple, la fréquence de sortie de l'entraînement s'affiche.

Variante d'affichage en cours de fonctionnement

Si une valeur différente de 0 est affectée à P179 (affichage en cours de fonctionnement), l'un des paramètres de diagnostic (P501...P599) s'affiche. Exemple : si P179 = "1", le paramètre de diagnostic P501 (version logicielle) s'affiche. Si P179 = 2, la valeur de P502 (ID de l'entraînement) s'affiche.

4.3 Paramétrage



4.4 Module de programmation électronique (EPM)

L'EPM renferme la mémoire de l'entraînement. Les paramètres configurés sont sauvegardés sur l'EPM, ainsi que les changements apportés à la configuration (paramètres de l'utilisateur).

Un programmeur d'EPM (modèle EEP11RA) disponible en option permet d'effectuer les opérations suivantes :

- Copie du contenu d'un EPM directement sur un autre EPM
- Copie du contenu d'un EPM sur la mémoire du programmeur d'EPM
- Modification des fichiers sauvegardés sur le programmeur d'EPM
- Copie des fichiers sauvegardés vers un autre EPM



Module EPM
intégré au
SMV

Comme le programmeur d'EPM fonctionne sur batterie, les paramètres configurés peuvent être copiés sur un EPM, lequel peut être utilisé dans un entraînement, même hors tension. L'entraînement appliquera alors les nouveaux paramètres à la prochaine mise sous tension.

En outre, lorsque le réglage des paramètres de l'entraînement est copié sur un EPM via le programmeur d'EPM, il est sauvegardé à deux emplacements distincts : paramètres de l'utilisateur et paramètres OEM. Les paramètres de l'utilisateur peuvent être modifiés sur l'entraînement, contrairement aux paramètres OEM. Ainsi, il est non seulement possible de rétablir le réglage usine de l'entraînement (décrit dans cette documentation), mais également les paramètres machine d'origine programmés par le constructeur.

Le programmeur d'EPM copie le contenu des paramètres utilisateur de l'EPM dans les paramètres OEM. En cas de modification de paramètres sur l'entraînement et de copie de ces derniers sur le programmeur d'EPM, les réglages effectués peuvent être consultés en P199 sous OEM. Les paramètres OEM des EPM peuvent uniquement être chargés via le programmeur d'EPM.

L'EPM peut être retiré en vue d'en copier le contenu ou de l'utiliser sur un autre entraînement. Il doit cependant être installé pour que l'entraînement puisse fonctionner (l'absence d'EPM déclenche une erreur de type **F.F I**).



Mise en service

4.5 Menu Paramètres

4.5.1 Paramètres de configuration de base

Code		Réglages possibles		IMPORTANT
N°	Désignation	Standard	Choix possibles	
P 100	Source de commande de démarrage	0	0 Clavier de commande local	Appuyer sur la touche RUN située à l'avant de l'appareil pour démarrer l'entraînement.
			1 Bornier	Utiliser le circuit de marche/arrêt raccordé au bornier. Voir Section 3.2.3
			2 Clavier de commande externe uniquement	Appuyer sur la touche RUN du clavier de commande externe optionnel pour démarrer l'entraînement.
			3 Réseau uniquement	- Le démarrage doit être commandé via le réseau (Modbus, CANopen, etc.). - Pour les modèles SMV < 11 kW (15 hp), nécessité d'utiliser le module de communication proposé en option (voir la documentation du module réseau). - L'une des entrées TB-13 doit être réglée sur 9 (activation du réseau), voir P121...P124
			4 Bornier ou clavier de commande local	Permet de modifier la source de commande de démarrage via l'une des entrées TB-13 (bornier ou clavier de commande local). Lire la remarque ci-dessous.
			5 Bornier ou clavier de commande externe	Permet de modifier la source de commande de démarrage via l'une des entrées TB-13 (bornier ou clavier de commande externe). Lire la remarque ci-dessous.
			6 Sélection via touche CTRL	Permet de modifier la source de commande de démarrage via la touche CTRL (bornier ou clavier de commande local). REMARQUE : le réglage 6 de P100 est disponible uniquement pour les SMV à partir de 11 kW (15 hp).
		 AVERTISSEMENT ! Si P100 = 0, TB-1 n'est plus activée comme entrée d'ARRÊT ! Les circuits d'ARRÊT pourraient être désactivés en cas de rétablissement des paramètres par défaut (voir P199).		
		 REMARQUE IMPORTANTE - P100 = 4, 5 : pour modifier la source de commande, l'une des entrées TB-13 (P121...P124) doit être réglée sur 08 (Sélection de la source de commande) ; TB-13x OUVERTE (ou non configurée) : commande via bornier - TB-13x FERMEE : clavier de commande local (P100 = 4) ou externe (P100 = 5) - P100 = 0, 1, 4, 6 : le réseau peut prendre le contrôle si P121...P124 = 9 et si l'entrée TB-13x correspondante est en position FERMEE. - La touche d'ARRÊT située à l'avant de l'entraînement est toujours activée, sauf en mode JOG (fonctionnement coup par coup). - TB-1 est activée comme entrée d'ARRÊT si P100 adopte une valeur différente de 0. - L'erreur F_{RL} est activée si la position du commutateur de niveau (ALsw) ne correspond pas au réglage du paramètre P120 et si P100 adopte une valeur différente de 0.		
P 101	Source de consigne standard	0	0 Clavier de commande (local ou externe)	Détermine la consigne de couple ou de vitesse par défaut quand aucune consigne automatique n'a été activée via les entrées TB-13.
			1 0-10 V CC	
			2 4-20 mA	
			3 Réglage initial 1 (P131)	
			4 Réglage initial 2 (P132)	
			5 Réglage initial 3 (P133)	
			6 Réseau	Les options 7, 8 et 9 ne concernent pas la consigne PID ou la consigne de couple.
			7 Réglage initial : segment du séquenceur 1 (P710)	
			8 Réglage initial : segment du séquenceur 2 (P715)	
			9 Réglage initial : segment du séquenceur 3 (P720)	



Code		Réglages possibles			IMPORTANT
N°	Désignation	Standard	Choix possibles		
P 102	Fréquence minimale	0.0	0.0	{Hz} P103	- P102 et P103 activés pour toutes les consignes de vitesse - En cas d'utilisation d'une consigne de vitesse analogique, voir aussi P160, P161
P 103	Fréquence maximale	60.0	7.5	{Hz} 500	
			REMARQUE IMPORTANTE - P103 ne peut pas être réglé sur une valeur inférieure à la fréquence minimale (P102) - Réglage de P103 supérieur à 120 Hz : - Aller jusqu'à 120 Hz ; H IF apparaît à l'écran (clignote). - Relâcher la touche ▲ et attendre une seconde. - Actionner de nouveau la touche ▲ pour continuer à incrémenter P103.		
			AVERTISSEMENT ! Contacter le fabricant du moteur ou de la machine pour tout dépassement de la fréquence assignée. Une survitesse du moteur ou de la machine risque de causer des dommages matériels et corporels !		
P 104	Temps d'accélération 1	20.0	0.0	{s} 3600	- P104 = Temps de variation de fréquence de 0 Hz à P167 (fréquence nominale) - P105 = Temps de variation de fréquence de P167 à 0 Hz - Pour une accélération / décélération suivant une rampe en S, régler P106
P 105	Temps de décélération 1	20.0	0.0	{s} 3600	
			EXEMPLE : Avec P103 = 120 Hz, P104 = 20.0 s et P167 (fréquence nominale) = 60 Hz, on obtient un temps de variation de fréquence de 0 Hz à 120 Hz de 40.0 s.		
P 106	Temps d'intégration de la rampe en S	0.0	0.0	{s} 50.0	- P106 = 0.0 : rampe d'accélération / de décélération linéaire - P106 > 0.0 : adoucit la courbe de la rampe en S
P 107 ⁽¹⁾	Sélection de la tension réseau	1*	0 Basse (120, 200, 400, 480 V CA)	* La valeur par défaut pour tous les entraînements est "1", sauf en cas de "Reset" à la valeur par défaut 50 Hz" (paramètre P199, choix 4) sur les modèles 480 V, pour lesquels la valeur par défaut est "0".	
			1 Haute (120, 240, 480, 600 V CA)		
P 108	Surcharge du moteur	100	30	{%} 100	P108 = Courant moteur assigné x 100 Valeur de sortie assignée du SMV Exemple : pour moteur = 3 A et SMV = 4 A, P108 = 75 %
			REMARQUE IMPORTANTE Ne pas dépasser le courant moteur assigné (voir plaque signalétique du moteur). La fonction de surcharge thermique du moteur du SMV est homologuée UL en tant que dispositif de protection du moteur. Des mises sous tension répétées suite à une erreur liée à une surcharge de courant peuvent réduire sensiblement la durée de vie du moteur.		
P 109	Type de surcharge du moteur	0	0	Compensation de vitesse	
			1	Pas de compensation de vitesse Exemple : refroidissement externe du moteur par opposition à l'autorefroidissement au moyen de ventilateurs montés sur l'arbre	

(1) Les modifications éventuelles de ce paramètre n'entrent en vigueur qu'après une mise à l'arrêt de l'entraînement.



Mise en service

Code	Réglages possibles		IMPORTANT	
N°	Désignation	Choix possibles		
P I D	Méthode de démarrage	0	0 Standard	L'entraînement démarre automatiquement à la mise sous tension. Lorsque l'instruction de démarrage est transmise, l'entraînement place le frein CC suivant le réglage effectué en P174 et en P175 avant de démarrer le moteur. L'entraînement redémarre automatiquement après une erreur ou en cas de nouvelle mise sous tension. Combinaison des cas de figure 2 et 3 - L'entraînement redémarre automatiquement après une erreur ou en cas de nouvelle mise sous tension. - Après 3 échecs, l'entraînement redémarre automatiquement avec le frein CC. - P110 = 5, 7 : exécute une recherche de vitesse en commençant par la fréquence max. (P103) - P110 = 6, 8 : exécute une recherche de vitesse en commençant par la dernière fréquence de sortie avant l'apparition de l'erreur ou la panne de courant - Si P111 = 0, le redémarrage à la volée est exécuté dès transmission d'une instruction de démarrage. - P110 = 7, 8 : utilisation de P280/281 pour régler le courant maximal + le temps de décélération pour le redémarrage
		1	Démarrage à la mise sous tension	
		2	Démarrage avec frein CC	
		3	Redémarrage automatique	
		4	Redémarrage automatique avec frein CC	
		5	Redémarrage à la volée - type 1	
		6	Redémarrage à la volée - type 1	
		7	Redémarrage à la volée - type 2 Pour les moteurs à deux pôles pour lesquels une fonction de redémarrage à la volée est requise	
		8	Redémarrage à la volée - type 2 Pour les moteurs à deux pôles pour lesquels une fonction de redémarrage à la volée est requise	
		REMARQUE IMPORTANTE - P110 = 0, 2 : l'instruction de démarrage doit intervenir au plus tôt 2 secondes après la mise sous tension, une erreur de type F_{UF} est activée si l'instruction de démarrage est transmise trop tôt. - P110 = 1, 3...6 : pour permettre un démarrage / redémarrage automatique, la source de l'instruction de démarrage doit être le bornier et cette dernière doit être activée. - P110 = 2, 4...6 : si P175 = 999,9, le freinage CC sera exécuté pendant 15 s. - P110 = 3...6 : l'entraînement fera 5 tentatives de redémarrage. En cas d'échec, l'entraînement affiche LC (blocage pour cause d'erreur). Une réinitialisation manuelle est alors nécessaire. - P110 = 5, 6 : si l'entraînement ne parvient pas à maîtriser le moteur tournant, il active l'erreur F_{rF}. - P110 = 5, 6 : si l'entraînement active l'erreur F_{DF}, essayer les réglages P110 = 7 ou 8.		
	AVERTISSEMENT ! Un démarrage / redémarrage automatique peut causer des dommages matériels et /ou corporels ! Il convient de réserver le démarrage / redémarrage automatique aux installations non accessibles au personnel.			
P I I	Méthode de mise à l'arrêt	0	0 Arrêt en roue libre	La sortie de l'entraînement est coupée dès réception de l'instruction de mise à l'arrêt, ce qui permet au moteur de s'arrêter en roue libre. La sortie de l'entraînement est coupée puis le frein CC est activé (voir P174, P175). L'entraînement arrête progressivement le moteur selon la valeur de P105 ou de P126. L'entraînement amène progressivement le moteur à 0 Hz puis le frein CC est activé (voir P174, P175).
		1	Arrêt en roue libre avec frein CC	
		2	Arrêt progressif	
		3	Arrêt progressif avec frein CC	
P I R	Sens de rotation	0	0 Marche normale uniquement (FWD) 1 Marche normale et inversée (FWD/REV)	Si le mode PID est activé, la marche inversée est désactivée (sauf en mode JOG / fonctionnement coup par coup).



Code		Réglages possibles		IMPORTANT
N°	Désignation	Standard	Choix possibles	
P 113	Pilotage automatique / manuel	0	0 Pilotage par bornier	La consigne est transmise via paramètres et via l'état des bornes TB-13x. En l'absence de consigne automatique, la source de la consigne est P101.
			1 Automatique / manuel (sélection via touche CTRL)	Permet de passer du mode automatique au mode manuel, et inversement, via la touche CTRL du clavier de commande de l'entraînement. Si la consigne automatique est sélectionnée via la touche CTRL et si la consigne automatique est désactivée, la source de la consigne est P101.
			2 Pilotage manuel uniquement	La source de la consigne est P101, indépendamment des sources de consigne automatiques éventuellement sélectionnées via les bornes TB-13x.
			REMARQUE IMPORTANTE P113 est disponible uniquement pour les SMV à partir de 11 kW (15 hp).	
P 115	Initialisation de la vitesse MOP à la mise sous tension	0	0 Activer la dernière vitesse MOP à la mise sous tension	Fréquence de sortie à la mise sous tension = dernière vitesse MOP
			1 Activer 0.0 Hz à la mise sous tension	Fréquence de sortie à la mise sous tension = 0 Hz
			2 Activer le réglage initial 3 (P133) à la mise sous tension	Fréquence de sortie à la mise sous tension = P133



Mise en service

4.5.2 Paramètres de configuration des E/S

Code		Réglages possibles		IMPORTANT
N°	Désignation	Standard	Choix possibles	
P 120	Niveau d'entrée	2	1 Bas (Low) 2 Haut (High)	Le niveau en P120 et celui réglé via le commutateur de niveau doivent être identiques. Exception : P100, P121...P124 à 0. Dans le cas contraire, l'erreur F.AL est activée.
P 121	Entrée numérique TB-13A	0	0 Néant 1 Consigne AUTO : 0-10 VCC 2 Consigne AUTO : 4-20 mA	Entrée bloquée Pour le mode fréquence, voir P160...P161, Pour le mode PID, voir P204...P205, Pour le mode couple vectoriel, voir P330
P 122	Entrée numérique TB-13B (Priorité > TB13A) Comme TB13A, sauf : 3 = Réglage initial 2 23 = segment du séquenceur 2		3 Consigne AUTO : réglage initial 1 * 13D: 3 = réservé 4 Consigne AUTO : MOP Up 5 Consigne AUTO : MOP Down	Pour le mode fréquence, voir P131...P137, Pour le mode PID, voir P231...P233, Pour le mode couple vectoriel, voir P331...P333 • Contact à fermeture : fermer l'entrée pour augmenter ou réduire la vitesse, la consigne PID ou la consigne de couple. • MOP Up n'est pas activé à l'ARRÊT
P 123	Entrée numérique TB-13C (Priorité > TB13B, A) Comme TB13A, sauf : 3 = Réglage initial 3 23 = segment du séquenceur 4		6 Consigne AUTO : clavier 7 Consigne AUTO : réseau 8 Choix de la source de commande	Utiliser quand P100 = 4, 5 pour modifier la source de commande (bornier ou clavier de commande local / externe). Impératif pour pouvoir démarrer l'entraînement via le réseau.
P 124	Entrée numérique TB-13D* (Priorité > TB13C, B, A) Comme TB13A, sauf : 3 = Réglage initial 4 23 = segment du séquenceur 8		9 Activation réseau 10 Marche inversée 11 Démarrage en marche normale 12 Démarrage en marche inversée 13 Marche normale 14 Marche inversée 15 Fonctionnement coup par coup (Jog) en marche normale 16 Fonctionnement coup par coup (Jog) en marche inversée	Ouvert = normale Fermé = inversée Voir indication du couplage type Vitesse du fonctionnement coup par coup en marche normale = P134 Vitesse du fonctionnement coup par coup en marche inversée = P135
			17 Accélération / décélération 2	⚠ Activé même si P112 = 0 Voir P125, P126
	REMARQUE : P124 est valable uniquement pour les SMV à partir de 11 kW (15 hp)		18 Frein CC	Voir P174, fermer l'entrée pour désactiver P175
			19 Arrêt via rampe auxiliaire	Contact à ouverture : l'ouverture de l'entrée amène progressivement l'entraînement à l'arrêt suivant P127, même si P111 prévoit un arrêt en roue libre (0 ou 1).
			20 Elimination de l'erreur	Fermer pour réarmer le défaut
			21 Erreur externe F_EF	Contact à ouverture, erreur activée à l'ouverture
			22 Erreur externe inverse F_EF	Contact à fermeture, erreur activée à la fermeture
			23 Cons. AUTO : segment du séquenceur 1	Fonctionne uniquement en mode vitesse
			24 Démarrer la séquence	
			25 Ordre des séquences	Passage de l'état désactivé à l'état activé
			26 Supprimer séquence	
		AVERTISSEMENT Le fonctionnement coup par coup (Jog) annule toutes les commandes d'ARRÊT ! Pour arrêter l'entraînement en fonctionnement coup par coup, l'entrée correspondante doit être désactivée ou une condition d'erreur doit être activée.		
	AVERTISSEMENT Quand l'entrée de "démarrage de séquence" est activée en cours de séquence, l'entraînement quitte le mode séquenceur et suit la source de consigne de vitesse standard ou alternative, selon la configuration de l'entraînement.			



Code	Réglages possibles		IMPORTANT																																																									
N°	Désignation	Standard	Choix possibles																																																									
	REMARQUE IMPORTANTE																																																											
	- Quand l'entrée est activée, les réglages 1...7 annulent P101. - Quand TB-13A...TB-13D sont configurées pour des consignes Auto autres que MOP, TB-13D annule TB-13C, TB-13C annule TB-13B et TB-13B annule TB-13A. Toute autre consigne Auto est prioritaire au MOP (+vite/-vite). - Les réglages 10...14 sont uniquement valides en mode de commande par bornier (P100 = 1, 4, 5, 6) - Si les paramètres Start/Run/Jog Forward (démarrage/fonctionnement/fonctionnement coup par coup, marche normale) et Start/Run/Jog Reverse (démarrage/fonctionnement/fonctionnement coup par coup, marche inversée) sont activés en même temps, l'entraînement S'ARRÊTE. - Si l'entrée de fonctionnement coup par coup est activée alors que l'entraînement est en marche, celui-ci passe en mode fonctionnement coup par coup. Si l'entrée est désactivée, l'entraînement S'ARRÊTE. - Une erreur F.AL est activée si la position du commutateur de niveau (ALsw) ne correspond pas au réglage de P120 et si l'une des entrées numériques (P121...P124) adopte une valeur différente 0. - Une erreur F.I.L est activée dans les cas suivants : - Doublons des réglages TB-13A...TB-13D (ne peuvent être utilisés qu'une seule fois, à l'exception de 0, 3 et 23). - L'une des entrées est réglée sur "MOP Up" (plus vite) et une autre sur "MOP Down" (- vite) – ou inversement. - L'une des entrées est réglée sur 10, une autre sur 11...14. - L'une des entrées est réglée sur 11 ou 12, une autre sur 13 ou 14. - Circuits de commande types : - Si l'une des entrées est réglée sur 10, 12 ou 14, P112 doit être réglé sur 1 pour permettre la marche inversée.																																																											
	Marche / arrêt avec sens de rotation P121 = 10 Démarrage en marche normale / Démarrage en marche inversée P121 = 11, P122 = 12 Marche normale / Marche inversée P121 = 13, P122 = 14																																																											
	P 125	Temps d'accélération 2	20.0	0.0 {s} 3600	- Sélection via TB-13A...TB-13D (P121...P124 = 17) - Pour une accélération / décélération suivant une rampe en S, régler P106																																																							
	P 126	Temps de décélération 2	20.0	0.0 {s} 3600																																																								
	P 127	Temps de décélération pour arrêt via rampe auxiliaire	20.0	0.0 {s} 3600																																																								
	P 129	Seuil de commutation autom. accélération / décélération	0.0	0.0 {Hz} 1000	- Sélection via TB-13A...TB-13D (P121...P124 = 19). - Pour une accélération / décélération suivant une rampe en S, régler P106 - Après exécution, ce temps de rampe est prioritaire par rapport à P105 et P126.																																																							
	P 131	Réglage initial de la vitesse : 1	0.0	0.0 {Hz} 500	<table><tr><th>VITESSE PREREGLEE</th><th>13A</th><th>13B</th><th>13C</th><th>13D</th></tr><tr><td>1</td><td>X</td><td>--</td><td>--</td><td>--</td></tr><tr><td>2</td><td>--</td><td>X</td><td>--</td><td>--</td></tr><tr><td>3</td><td>--</td><td>--</td><td>X</td><td>--</td></tr><tr><td>4</td><td>X</td><td>X</td><td>--</td><td>--</td></tr><tr><td>4 (altern.)</td><td>--</td><td>--</td><td>--</td><td>X</td></tr><tr><td>5</td><td>X</td><td>--</td><td>X</td><td>--</td></tr><tr><td>6</td><td>--</td><td>X</td><td>X</td><td>--</td></tr><tr><td>7</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>--</td></tr><tr><td>8 (altern.)</td><td>--</td><td>X</td><td>--</td><td>X</td></tr><tr><td>8 (altern.)</td><td>--</td><td>--</td><td>X</td><td>X</td></tr></table> - Le réglage de vitesse est utilisé par P158. 13D disponible pour les entraînements à partir de 11 kW (15 hp).	VITESSE PREREGLEE	13A	13B	13C	13D	1	X	--	--	--	2	--	X	--	--	3	--	--	X	--	4	X	X	--	--	4 (altern.)	--	--	--	X	5	X	--	X	--	6	--	X	X	--	7	X	X	X	--	8 (altern.)	--	X	--	X	8 (altern.)	--	--	X	X
	VITESSE PREREGLEE	13A	13B	13C		13D																																																						
	1	X	--	--		--																																																						
2	--	X	--	--																																																								
3	--	--	X	--																																																								
4	X	X	--	--																																																								
4 (altern.)	--	--	--	X																																																								
5	X	--	X	--																																																								
6	--	X	X	--																																																								
7	X	X	X	--																																																								
8 (altern.)	--	X	--	X																																																								
8 (altern.)	--	--	X	X																																																								
P 132	Réglage initial de la vitesse : 2	0.0	0.0 {Hz} 500																																																									
P 133	Réglage initial de la vitesse : 3	0.0	0.0 {Hz} 500																																																									
P 134	Réglage initial de la vitesse : 4	0.0	0.0 {Hz} 500																																																									
P 135	Réglage initial de la vitesse : 5	0.0	0.0 {Hz} 500																																																									
P 136	Réglage initial de la vitesse : 6	0.0	0.0 {Hz} 500																																																									
P 137	Réglage initial de la vitesse : 7	0.0	0.0 {Hz} 500																																																									
P 138	Réglage initial de la vitesse : 8	0.0	0.0 {Hz} 500																																																									



Mise en service

Code		Réglages possibles		IMPORTANT
N°	Désignation	Standard	Choix possibles	
P 140	Sortie relais TB-16, 17	0	0 Néant	Désactive la sortie
			1 Run (marche)	Sous tension quand l'entraînement est en marche
			2 Marche inversée	Sous tension quand la marche inversée est activée
			3 Erreur	Hors tension quand l'entraînement est en défaut (Trip) ou en cas de coupure de l'alimentation
			4 Erreur inversée	Sous tension quand l'entraînement est en défaut (Trip)
			5 Blocage pour cause d'erreur	P110 = 3...6 : hors tension en cas d'échec de toutes les tentatives de redémarrage
			6 A la vitesse	Sous tension si fréquence de sortie = fréquence de consigne
			7 Survitesse 6	Sous tension si fréquence de sortie > P136
			8 Courant limite	Sous tension si courant moteur = P171
			9 Perte de consigne (4-20 mA)	Sous tension quand le signal 4-20 mA < P164
			10 Perte de charge	Sous tension si la charge du moteur tombe sous la valeur de P145, voir aussi P146
			11 Commande par clavier de commande local activée	
			12 Commande par bornier activée	
			13 Commande par clavier de commande externe activée	Sous tension si la source sélectionnée pour la commande de démarrage est activée
			14 Commande via réseau activée	
			15 Consigne standard activée	Sous tension si la consigne P101 est activée
			16 Consigne AUTO activée	Sous tension si la consigne auto est activée via l'entrée TB-13, voir P121...P124
			17 Mode veille activé	Voir P240...P242
			18 Bouclage PID < Alarme min.	Sous tension si le signal de bouclage PID < P214
			19 Bouclage PID inversé < Alarme min.	Hors tension si le signal de bouclage PID < P214
			20 Bouclage PID > Alarme max.	Sous tension si le signal de bouclage PID > P215
			21 Bouclage PID inversé > Alarme max.	Hors tension si le signal de bouclage PID > P215
			22 Bouclage PID compris dans la plage d'alarme	Sous tension si le signal de bouclage PID est compris dans la plage d'alarme, voir P214, P215
			23 Bouclage PID non compris dans la plage d'alarme	Sous tension si le signal de bouclage PID n'est pas compris dans la plage d'alarme, siehe P214, P215
			24 Réserve	
			25 Commande via le réseau	Pour les modèles SMV < 11 kW (15 hp), nécessité d'utiliser le module de communication proposé en option (voir la documentation du module réseau).
			26 Défaillance de l'entrée 0-10V	Sous tension si le signal 0-10 V < P158
			27 Commande via séquenceur	Etat activé dans différents segments du séquenceur
			28 Séquenceur activé	
			29 Séquenceur désactivé	
			30 Séquenceur exécuté	Fin de la séquence
			31 Fréquence de sortie = 0.0 Hz	Sortie désactivée
P 142	Sortie TB-14	0	0...23 (identique à P140)	
			24 Freinage dyn.	Avec option de freinage dyn.
			25...31 (identique à P140)	

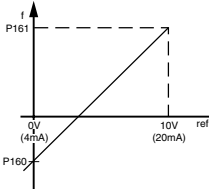


Code		Réglages possibles			IMPORTANT	
N°	Désignation	Standard	Choix possibles			
P 144	Inversion de la sortie numérique			P144	Invers. P142	Pour inversion de l'option sélectionnée de P140 (sortie relais) et P142 (sortie TB-14) EXEMPLE : si P140 = 6 (A LA VITESSE), le relais est sous tension si la fréquence de sortie = fréquence de consigne. Si P144=1 ou 3, P140 est inversé (INVERSION DE 'A LA VITESSE') et le relais est sous tension si la fréquence de sortie est différente de la fréquence de consigne.
				0	NON	
				1	NON	
				2	OUI	
				3	OUI	
			REMARQUE IMPORTANTE Du fait de l'inversion de P140 ou de P142 (réglage 0) la sortie est sous tension en permanence.			
			REMARQUE IMPORTANTE Pour les SMVector d'une puissance assignée de 0.25 à 7.5 kW (0.33 à 10 hp), P144 est disponible uniquement à partir de la version logicielle 3.0 (voir P501).			
P 145	Seuil de charge	0	0	{%}	200	P140, P142 = 10 : la sortie est sous tension si la charge du moteur est inférieure à la valeur définie en P145 pendant un temps plus long que celui réglé en P146.
P 146	Temps pour seuil de charge	0.0	0.0	{s}	240.0	
P 149	Offset sortie analogique	0.0	0	{%}	100	Valeur mise à l'échelle. Exemple : P149 = 10 %, variable mise à l'échelle = fréquence, P150 = 1, P152 = 60 Hz ; alors TB30 = 0 VCC en deça de 6 Hz
P 150	Sortie TB-30	0	0	Néant		Le signal de 2 à 10 V CC peut être converti à 4-20 mA avec une impédance de circuit totale de 500 Ω Pour les modèles SMV < 11 kW (15 hp), nécessité d'utiliser le module de communication proposé en option (voir la documentation du module réseau). Valeur activée dans différents segments du séquenceur
			1	0-10 V CC Fréquence de sortie		
			2	2-10 V CC Fréquence de sortie		
			3	0-10 V CC Charge		
			4	2-10 V CC Charge		
			5	0-10 V CC Couple		
			6	2-10 V CC Couple		
			7	0-10 V CC Puissance (kW)		
			8	2-10 V CC Puissance (kW)		
			9	Commande via le réseau		
			10	Commande via séquenceur		
P 152	Mise à l'échelle de TB-30 : fréquence	60.0	3.0	{Hz}	2000	Si P150 = 1 ou 2, règle la fréquence à laquelle la sortie est égale à 110 V CC
P 153	Mise à l'échelle de TB-30 : charge	200	10	{%}	500	Si P150 = 3 ou 4, règle la charge (en pourcentage du courant assigné de l'entraînement) à laquelle la sortie est égale à 10 V CC
P 154	Mise à l'échelle de TB-30 : couple	100	10	{%}	1000	Si P150 = 5 ou 6, règle le couple (en pourcentage du couple moteur assigné) à laquelle la sortie est égale à 10 V CC
P 155	Mise à l'échelle de TB-30 : puissance (kW)	1.0	0.1	{kW}	200.0	Si P150 = 7 ou 8, règle la puissance à laquelle la sortie est égale à 10 V CC



Mise en service

4.5.3 Paramètres de configuration étendus

Code		Réglages possibles				IMPORTANT
N°	Désignation	Standard	Choix possibles			
P 156	Configuration des entrées analogiques	0	0 TB5 : (0-10 V CC) ; TB25 : (4-20 mA) 1 TB5 : (0 - 5 V CC) ; TB25 : (4-20 mA) 2 TB5 : (2 - 10 V CC) ; TB25 : (4-20 mA) 4 TB5 : (0-10 V CC) ; TB25 : (0-20 mA) 5 TB5 : (0 - 5 V CC) ; TB25 : (0-20 mA) 6 TB5 : (2 - 10 V CC) ; TB25 : (0-20 mA)			
P 157	Réaction de surveillance de l'entrée analogique TB5 (0-10V)	0	0 Sans réaction 1 Si TB5 < P158 - activation de l'erreur <i>F_FAU</i> 2 Si TB5 < P158 - mode préréglé 8 3 Si TB5 < P158 - mode préréglé seg. 16 4 Si TB5 > P158 - activation de l'erreur <i>F_FAU</i> 5 Si TB5 > P158 - mode préréglé 8 6 Si TB5 > P158 - mode préréglé seg. 16			Choix de la réaction en cas de défaillance du signal 0-10 V sur TB5 Le seuil de surveillance (P158) doit être dépassé par le haut ou par le bas d'au moins 500 ms pour que l'entraînement passe à l'état Trip ou fonctionne à une vitesse préréglée. Si P157 = 3 ou 6, le temps d'accélération/de décélération est réglé en P786. REMARQUE : P157 est prioritaire sur P163 et sur les réglages initiaux TB-13/consignes Auto (P121-P124)
P 158	Seuil de surveillance de l'entrée analogique TB5 (0-10V) (ML)	0.0	-10.0	{VCC}	10.0	Pour l'instant, les tensions d'entrée négatives ne sont pas prises en charge.
P 159	Bande morte de l'entrée analogique 0-10V	0.0	0	{VCC}	10.0	Désactivé si option [-10 à +10 VCC] sélectionnée
P 160	Vitesse avec signal min.	0.0	-999.0	{Hz}	1000	
P 161	Vitesse avec signal max.	60.0	-999.0	{Hz}	1000	
						REMARQUE IMPORTANTE • P160 règle la fréquence de sortie à 0 % de l'entrée analogique. • P161 règle la fréquence de sortie à 100 % de l'entrée analogique. • P160 ou P161 < 0.0 Hz : pour mise à l'échelle uniquement, n'indique pas de marche inversée ! • P160 > P161 : réaction inverse au signal d'entrée analogique
P 162	Filtre pour entrée analogique	0.01	0.00	{s}	10.00	• Règle le filtre sur les sorties analogiques (TB-5 et TB-25) pour réduire l'effet sonore du signal • Le temps de décélération de P162 influe sur le comportement dans le temps des paramètres de diagnostic (P520-P523).
P 163	Réaction de surveillance de l'entrée analogique TB-25 (4-20 mA)	0	0 Sans réaction 1 Si TB25 < P164 - activation de l'erreur <i>F_Fal</i> 2 Si TB25 < P164 - mode préréglé 7 3 Si TB25 < P164 - mode préréglé seg. 15 4 Si TB25 ≥ P164 - activation de l'erreur <i>F_Fal</i> 5 Si TB25 ≥ P164 - mode préréglé 7 6 Si TB25 ≥ P164 - mode préréglé seg. 15			• Choix de la réaction en cas de défaillance du signal 4-20 mA sur TB-25 • Il y a perte de signal si ce dernier tombe en dessous de la valeur réglée en P164. • Les sorties numériques peuvent aussi indiquer une défaillance du signal 4-20 mA, voir P140, P142 • Si P163 = 3 ou 6, le temps d'accélération/de décélération est réglé en P781. REMARQUE : P163 est prioritaire sur les réglages initiaux TB-13/consignes Auto (P121-P124)



Code		Réglages possibles				IMPORTANT
N°	Désignation	Standard	Choix possibles			
P 164	Seuil de surveillance de l'entrée analogique TB-25 (4-20 mA)	2.0	0.0	{mA}	20.0	
P 165	Tension nominale		15	{V}	1000	Concerne uniquement le mode U/f Réglage de la tension pour compensation du bus CC en mode U/f
P 166	Fréquence de découpage	Voir remarques	0	4 kHz		- Plus la fréquence porteuse est élevée, plus le bruit du moteur est faible - Tenir compte des valeurs de déclassement indiquées à la section 2.3. - Passage automatique à 4 kHz à 120 % de charge - Modèles NEMA 4X (IP65) : standard = 0 (4 kHz) - Modèles NEMA 1 (IP31) : standard = 1 (6 kHz)
			1	6 kHz		
			2	8 kHz		
			3	10 kHz		
P 167 ⁽¹⁾	Fréquence nominale	60.0	10.0	{Hz}	1500	V0112
P 168	Augmentation fixe		0.0	{%}	40.0	
			REMARQUE IMPORTANTE - P167 = Fréquence moteur assignée pour applications standard - P165, P168 = Réglage standard lié aux caractéristiques assignées de l'entraînement			
P 169	Augmentation de l'accélération	0.0	0.0	{%}	20.0	L'augmentation de l'accélération est activée uniquement pendant l'accélération
P 170	Compensation de glissement	0.0	0.0	{%}	40.0	Augmenter P170 jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de fonctionnement à charge alternée.
P 171 ⁽¹⁾	Limitation de courant	Max I	30	{%}	Max I	- Lorsque la limite est atteinte, l'entraînement affiche CL (courant limite). Le temps d'accélération se prolonge ou la fréquence de sortie baisse. - Des sorties numériques peuvent aussi indiquer que la limite est atteinte, voir P140, P142. - Lire aussi la section 2.3 sur le courant de sortie maximal Max I (%)
P 172	Réduction du courant limite	0	0	Réduction du courant limite activée - réaction normale	- Dans la zone de défluxage, le courant limite est inversement proportionnel à la vitesse.	
			1	Réduction du courant limite activée - réaction rapide		
			2	Réduction du courant limite désactivée - réaction normale		
			3	Réduction du courant limite désactivée - réaction rapide		
P 173	Temporisation de la décélération (override)	2.0	0.0	{s}	60.0	Temps maximal avant que l'entraînement n'active une erreur HF.
P 174	Tension de freinage CC	0.0	0.0	{%}	50.0	Valeur en pourcentage de la tension assignée du bus CC.

(1) Les modifications éventuelles de ce paramètre n'entrent en vigueur qu'après une mise à l'arrêt de l'entraînement.



Mise en service

Code		Réglages possibles		IMPORTANT
N°	Désignation	Standard	Choix possibles	
P 175	Temps de freinage CC	0.0	0.0 (s) 999.9	REMARQUE : VÉRIFIER SI LE MOTEUR EST ADAPTE A L'UTILISATION DU FREINAGE CC La tension de freinage CC (P174) est appliquée pendant la durée spécifiée en P175. Exceptions : • Si P111=1, 3 et P175=999.9, la tension de freinage est appliquée jusqu'à ce qu'une condition de marche ou d'erreur se pose. • Si P110=2, 4...6 et P175=999.9, la tension de freinage sera appliquée pendant 15 s. • Si P121...P124 = 18 et que l'entrée TB-13 correspondante est en position FERMÉE, la tension de freinage sera appliquée jusqu'à ce que l'entrée TB-13 soit OUVERTE ou qu'une condition d'erreur apparaisse.
P 176	Incrément de consigne du clavier de commande en cas d'activation ponctuelle	0.1	0.1 100.0	Uniquement pour modification des consignes pour l'affichage. Si P176 > 0.1, le défilement de la consigne du clavier est désactivé.
P 177	Unités de vitesse	0	0 Hz 1 RPM 2 % 3 /UNITS 4 Néant	Sélection des LED UNITS allumées en mode de pilotage en vitesse. Pour pouvoir utiliser ces paramètres, il faut régler P178 sur une valeur non nulle. Si P178 est mis à 0, la LED s'allume indépendamment de la valeur réglée en P177.
P 178	Multiplieur de la fréquence d'affichage	0.00	0.00 650.00	• Permet l'affichage de la fréquence à l'échelle • P178 = 0.00 : mise à l'échelle désactivée • P178 > 0.00 : affichage = fréquence actuelle X P178
			EXEMPLE Si P178 = 29.17 et fréquence actuelle = 60 Hz, l'entraînement affiche 1750 (min-1).	
P 179	Affichage en cours de fonctionnement	0	0 {Numéro du paramètre} 599	• 0 = Ecran normal ; dépend du mode de fonctionnement. Voir section 4.2. • Pour les autres options, sélectionner le paramètre de diagnostic à afficher (P501...P599). • Les paramètres P560 - P564 peuvent être sélectionnés quand le séquenceur est activé (P700 diffèrent de 0). Les paramètres P560-P564 sont disponibles uniquement quand P700 est activé.
P 180	Commande de la fonction d'amortissement des vibrations	0	0 80	0 = Amortissement désactivé Compensation des résonances dans l'entraînement
P 181	Fréquence masquée 1	0.0	0.0 {Hz} 500	• L'entraînement ne fonctionne pas dans le domaine masqué défini ; permet de "sauter" des fréquences à l'origine de contraintes mécaniques. • P181 et P182 définissent le début du domaine masqué. • P184 > 0 définit la largeur de bande des deux plages.
P 182	Fréquence masquée 2	0.0	0.0 {Hz} 500	
P 184	Plage de fréquence masquée	0.0	0.0 {Hz} 10.0	
			REMARQUE IMPORTANTE $\text{Plage (Hz)} = f_s \text{ (Hz)} + P184 \text{ (Hz)}$ $f_s = P181 \text{ ou } P182$ EXEMPLE : P181 = 18 Hz et P184 = 4 Hz ; domaine masqué de 18 à 22 Hz	
P 185	Tension neutre Courbe U/f	0	0.0 {V} P165	Valable uniquement pour P300 = 0 ou 2 Utilisé avec P187 pour définir le point neutre de la courbe U/f.
P 187	Point neutre de la courbe U/f	0.0	0.0 {Hz} P167	Valable uniquement pour P300 = 0 ou 2 Utilisé avec P185 pour définir le point neutre de la courbe U/f.
P 189	Unité de freinage dyn. intégrée		0 Désactivée 1 Activée	

(2) Paramètre valable pour les SMV à partir de 11 kW (15 hp)

(3) Paramètre valable pour les SMV à partir de 30 kW (40 hp)



Code		Réglages possibles		IMPORTANT
N°	Désignation	Standard	Choix possibles	
P 190	Freinage moteur		0 Désactivé 1 Freinage sur seuil de déclenchement du bus CC 2 Freinage toujours activé en cas de décélération 3 Freinage sur seuil de déclenchement du variateur 4 Spécial	Freinage en flux OFF Activé si l'entraînement est en mode de décélération et que $U_{busCC} > U_{seuil\ deceleration}$ (114% de la valeur assignée U_{set}) Activé dès que l'entraînement est en mode de décélération Si l'entraînement est en mode de décélération et que $U_{busCC} > U_{seuil\ deceleration}$ (114% de la valeur assignée U_{set}), la vitesse moteur augmente pour réduire la tension du bus CC. Dépend de la valeur en P191, incrément de vitesse = vitesse de glissement * P191 (%) / 37. (contacter le fabricant au préalable)
			AVERTISSEMENT Le freinage en flux peut générer de la chaleur dans le moteur. Utiliser une sonde PTC pour protéger le moteur. Si le freinage en flux est utilisé trop souvent, l'entraînement active l'erreur "F_PF".	
P 191	Taux de freinage du moteur	0	0 (%) 75 (Freinage en flux désactivé)	Activé si P190 > 0 et si l'entraînement est en mode décélération. Utilisé pour réduire le temps de décélération des charges à inertie élevée. REMARQUE : une utilisation excessive de P190 peut entraîner des erreurs de type "F.PF" (surcharge). Non activé si P300 = 5 (mode couple)
P 192	Réduction du temps de décélération pour freinage moteur	0.0	0 P167 (fréq. nom.) Une augmentation de la valeur en P191 a pour effet de réduire le taux de décélération de l'entraînement pendant le freinage.	Activé si P190 > 0 et P192 > 0.0 et si l'entraînement est en mode décélération. Utilisé pour réduire le temps de décélération des charges à inertie élevée. REMARQUE : l'utilisation de P192 peut conduire à un freinage plus important que ce qui est spécifié en P105 / P127. Non activé si P300 = 5 (mode couple)
P 194	Mot de passe	0	0000 9999	- Un mot de passe doit être saisi pour pouvoir accéder aux paramètres. - P194 = 0000 : mot de passe désactivé
P 197	Effacer le journal des erreurs	0	0 Sans réaction 1 Effacer le journal des erreurs	
P 199	Choix du programme		0 Utilisation des paramètres de l'utilisateur 1 Utilisation des paramètres OEM 2 Rétablissement des paramètres OEM par défaut 3 Rétablissement des paramètres par défaut 60 Hz 4 Rétablissement des paramètres par défaut 50 Hz 5 Conversion	Lire les remarques 1, 2 et 3 Lire la remarque 1 - Lire la remarque 4 - Les valeurs par défaut indiquées dans le présent manuel sont restaurées. - Pour P199=4, les exceptions suivantes s'appliquent : - P103, P152, P161, P167 = 50.0 Hz - P165 = 400 V (uniquement pour entraînements 400/480 V) - P304 = 50 Hz - P305 = 1450 min-1 - P107 = 0 (uniquement pour entraînements 480 V) - Lire la remarque 5
			AVERTISSEMENT ! Une modification de la valeur de P199 risque d'entraver le bon fonctionnement de l'entraînement ! Risque de désactivation des circuits d'ARRÊT et des ERREURS EXTERNES ! Vérifier P100 et P121...P124.	
			REMARQUE 1 Si les paramètres OEM de l'EPM sont incorrects, GF clignote (condition : P199 = 1 ou 2). REMARQUE 2 Si P199 = 1, l'entraînement utilise les paramètres OEM enregistrés sur le module EPM et les autres paramètres ne peuvent pas être modifiés (en cas de tentative de modification des paramètres, GF apparaît). REMARQUE 3 Il est impossible d'exécuter le calibrage automatique quand l'entraînement utilise les paramètres OEM ! REMARQUES 4 et 5 - voir page suivante.	



Mise en service

Code		Réglages possibles		IMPORTANT
N°	Désignation	Standard	Choix possibles	
P199	Choix du programme		REMARQUE 4 En cas de rétablissement des réglages standard 60 Hz et 50 Hz, le niveau d'entrée (P120) activé est "2" (High). P120 doit éventuellement être réinitialisé pour les entrées numériques utilisées. Une erreur F_{RL} peut être activée si les valeurs de P120 et du commutateur de niveau d'entrée diffèrent. REMARQUE 5 L'EPM installé contient des données d'une version logicielle antérieure compatible : - L'entraînement utilise ces données, mais les paramètres ne peuvent pas être modifiés (en cas de tentative de modification des paramètres, cE apparaît) - Pour mettre à jour la version logicielle de l'EPM, il faut régler P199 sur 5. Les paramètres peuvent alors être modifiés, mais l'EPM ne prend plus en charge les versions logicielles antérieures.	

4.5.4 Paramètres PID

Code		Réglages possibles		IMPORTANT	
N°	Désignation	Standard	Choix possibles		
P200	Mode PID	0	0 Désactivé 1 Marche normale 2 Marche inversée 3 Marche normale, deux sens de rotation 4 Marche inversée, deux sens de rotation	• Marche normale : plus la valeur est élevée, plus la vitesse du moteur décroît • Marche inversée : plus la valeur est élevée, plus la vitesse du moteur augmente • En mode PID, le mode couple vectoriel est désactivé (P300 = 5) • Choix 3, 4 : si P112=1, la vitesse est transmise via la sortie PID du variateur (plage fréq. -max. à fréq. +max.)	
			REMARQUE IMPORTANTE Pour activer le mode PID, l'une des entrées TB-13 (P121...P124) doit servir de source de consigne auto., qui doit correspondre à la source de la consigne PID voulue. Si la source de consigne PID sélectionnée utilise le même signal analogique que le signal de bouclage PID (P201), une erreur F_{LI} est activée. Exemple : la source de consigne PID souhaitée est le clavier de commande (▲ et ▼). Régler TB-13x sur 6 (source de consigne auto : clavier de commande) : • TB-13x = position fermée : mode PID activé • TB-13x = position ouverte : mode PID désactivé et vitesse de l'entraînement commandée par la source de consigne sélectionnée en P101.		
P201	Source PID	0	0 4-20 mA (TB-25) 1 0-10 V CC (TB-5) 2 Charge de l'entraînement (P507) 3 Bouclage via le réseau	Doit être réglé en fonction du signal de bouclage PID	
P202	Point décimal PID	1	0 Affichage PID = XXXX 1 Affichage PID = XXX.X 2 Affichage PID = XX.XX 3 Affichage PID = X.XXX 4 Affichage PID = .XXXX	Valable pour P204, P205, P214, P215, P231...P233, P242, P522, P523	
P203 	Unités PID	0	0 % 1 /UNITS 2 AMPS 3 NEANT	Détermine les LED UNITS à allumer quand l'entraînement est en mode PID	
P204	Bouclage, signal min.	0.0	-99.9	3100.0	Ce réglage doit correspondre à la plage définie pour le signal de bouclage utilisé
P205	Bouclage, signal max.	100.0	-99.9	3100.0	Exemple : signal de bouclage = 0 - 300 PSI ; P204 = 0.0, P205 = 300.0

(2) Paramètre valable pour les SMV à partir de 11 kW (15 hp)



Code		Réglages possibles				IMPORTANT
N°	Désignation	Standard	Choix possibles			
P207	Gain proportionnel	5.0	0.0	{%}	1000.0	Définition de la boucle PID : - Augmenter P207 jusqu'à ce que le système soit instable, puis réduire P207 de 10-15 %. - Augmenter ensuite P208 jusqu'à ce que le signal de bouclage corresponde à la consigne. - Augmenter P209 si nécessaire pour compenser de brusques variations du signal de bouclage.
P208	Gain intégral	0.0	0.0	{s}	20.0	
P209	Gain différentiel	0.0	0.0	{s}	20.0	
			REMARQUE IMPORTANTE - Le gain différentiel est très sensible au bruit sur le signal de bouclage. Utiliser avec précaution. - En règle générale, le gain différentiel n'est pas utilisé pour les pompes et les ventilateurs			
P210	Rampe de consigne PID	20.0	0.0	{s}	100.0	- Le temps de modification de la consigne passe de P204 à P205, ou inversement. - Utilisé pour adoucir la transition d'une consigne PID à une autre, par exemple lors de l'utilisation de consignes PID prédéfinies (P231...P233)
P214	Valeur minimale - alarme	0.0	P204		P205	
P215	Valeur maximale - alarme	0.0	P204		P205	
P231	Consigne PID prédéfinie 1	0.0	P204		P205	TB-13A activée, P121 = 3 et P200 = 1 ou 2
P232	Consigne PID prédéfinie 2	0.0	P204		P205	TB-13B activée, P122 = 3 et P200 = 1 ou 2
P233	Consigne PID prédéfinie 3	0.0	P204		P205	TB-13C activée, P123 = 3 et P200 = 1 ou 2
P234	Consigne PID prédéfinie 4	0.0	P204		P205	TB-13D activée, P124 = 3 et P200 = 1 ou 2
P240	Seuil mode veille	0.0	0.0	{Hz}	500.0	- Si la vitesse d'entraînement < P240 pendant un temps supérieur à celui spécifié en P241, la fréquence de sortie = 0.0 Hz ; affichage sur l'entraînement = SLP - P240 = 0.0 : mode veille désactivé - P200 = 0...2 : l'entraînement redémarre si la consigne de vitesse est supérieure à P240 - P242 > 0.0 : l'entraînement redémarre si le signal de bouclage PID est supérieur à la valeur réglée en P242 ou si la boucle PID requiert une vitesse supérieure à P240.
P241	Temporisation mode veille	30.0	0.0	{s}	300.0	
P242	Plage mode veille	0.0	0.0		B _{max}	
			Sachant que : B _{max} = (P205 - P204)			
P243	Bouclage, seuil d'activation du mode veille	0.0	P204		P205	Activé uniquement si P244 = 1 ou 2
P244	Condition d'activation du mode veille	0	0	Mode veille si vitesse <P240		Pendant une durée supérieure à P241
			1	Mode veille si bouclage >P243		Pendant une durée supérieure à P241 ou identique au réglage 0
			2	Mode veille si bouclage <P243		Pendant une durée supérieure à P241 ou identique au réglage 0
P245	Arrêt en cas d'activation du mode veille	0	0	Arrêt en roue libre		
			1	Mis à l'arrêt progressive (rampe)		
			2	Arrêt suivant P111		
P246	Bouclage, seuil de désactivation du mode veille	0.0	P204		P205	Activé uniquement si P247 = 1 ou 2
P247	Désactivation du mode veille	0	0	Désactiver si consigne de vitesse > P240 ou si écart entre signal de bouclage PID et consigne supérieur à P242		
			1	Désactiver uniquement si signal de bouclage < P246		
			2	Désactiver uniquement si signal de bouclage > P246		

(2) Paramètre valable pour les SMV à partir de 11 kW (15 hp)



Mise en service

Code		Réglages possibles		IMPORTANT
N°	Désignation	Standard	Choix possibles	
P250	Purge auto. en mode veille	0	0 Désactivé 1 Activé	Activé uniquement en mode veille La purge auto. est désactivée quand le mode veille est désactivé.
P251	Temporisation pour purge auto.	30.0	0.0 {min} 6553.5	Temporisation remise à 0 en cas d'activation / de réactivation du mode veille
P252	Vitesse pour purge auto.	0.0	-500.0 {Hz} 500.0	Si P112 = 1, un signe négatif active une marche inversée
P253	Durée de la purge auto.	0.0	0.0 {s} 6553.5	Indique le temps nécessaire pour revenir à la vitesse de fonctionnement
			Paramètre concernant la purge auto. de pompes : P250=1 (activé) P251=# Minutes entre deux purges de la pompe P252=Hz Vitesse pendant la purge de la pompe P253=# Temps de purge de la pompe (secondes)	Fréquence de sortie Axe temporel P104/ P125 P252 P105/ P126 P251 P253 Temps de purge de la pompe Intervalle entre chaque purge de la pompe
P280	Niveau de courant : redémarrage à la volée de type 2	70.0	0.0 {[%]} P171	Courant maximal pendant l'exécution d'un redémarrage à la volée de type 2
P281	Temps de décélération: redémarrage à la volée de type 2	3.0	0.0 {s} 3600.0	Vitesse de décélération utilisée pendant un redémarrage à la volée de type 2

4.5.5 Paramètres de régulation vectorielle

Code		Réglages possibles		IMPORTANT
N°	Désignation	Standard	Choix possibles	
P300 ⁽¹⁾	Mode de l'entraînement	0	0 Mode U/f constant 1 Mode U/f variable 2 Mode U/f constant étendu 3 Mode U/f variable étendu 4 Mode régulation vectorielle 5 Mode couple vectoriel	Fonctionnement en U/f avec couple constant pour applications standard Fonctionnement en U/f avec couple variable pour pompes centrifuges et ventilateurs Pour applications avec un ou plusieurs moteurs nécessitant une puissance supérieure à celle correspondant aux réglages 0 ou 1 mais ne pouvant fonctionner en mode régulation vectorielle pour les raisons suivantes : - Caractéristiques du moteur insuffisantes - Le mode de régulation vectorielle entraîne des instabilités du moteur Pour certaines applications exigeant des couples de démarrage élevés et une régulation de vitesse Pour certaines applications nécessitant un pilotage en couple indépendant de la vitesse
			REMARQUE IMPORTANTE Configuration du mode régulation vectorielle ou du mode U/f étendu : - P300 = 4, 5 : - Régler P302...P306 suivant les indications figurant sur la plaque signalétique moteur - Régler P399 sur 1 ou sur 2 (si option 1 non envisageable ou pour les moteurs non-standard) - S'assurer que le moteur est froid (20° - 25° C) et activer le démarrage - L'écran affiche CL, pendant environ 40 secondes - Dès que le calibrage est terminé, l'écran affiche Scop. Activer de nouveau le démarrage pour démarrer effectivement le moteur - En cas de tentative de démarrage de l'entraînement en mode régulation vectorielle ou en mode U/f avant la fin du calibrage du moteur, l'erreur F.n Id est activée et l'entraînement ne démarre pas. - P300 = 2, 3 : comme ci-dessus, mais régler uniquement P302...P304	

(1) Les modifications éventuelles de ce paramètre n'entrent en vigueur qu'après une mise à l'arrêt de l'entraînement.

Mise en service



Code		Réglages possibles				IMPORTANT
N°	Désignation	Standard	Choix possibles			
P302 ⁽¹⁾	Tension moteur assignée		0	{V}	600	- Réglage standard = caractéristiques assignées - Réglage suivant les indications figurant sur la plaque signalétique
P303 ⁽¹⁾	Courant moteur assigné		0.1	{A}	500.0	
P304 ⁽¹⁾	Fréquence moteur assignée	60	0	{Hz}	1000	Réglage suivant les indications figurant sur la plaque signalétique
P305 ⁽¹⁾	Vitesse moteur assignée	1750	300	{min-1}	65000	
P306 ⁽¹⁾	Cosinus Phi du moteur	0.80	0.40		0.99	
			REMARQUE Si le cosinus Phi du moteur n'est pas connu, utiliser l'une des formules suivantes : cos phi = puissance moteur (Watt) / (rendement du moteur X P302 X P303 X 1.732) cos phi = cos [sin ⁻¹ (courant magnétisant / courant moteur)]			
P310 ⁽¹⁾	Résistance statorique du moteur		0.00	{Ω}	64.00	- P310, 311, réglage standard lié aux caractéristiques assignées de l'entraînement - Programmé automatiquement par P399 - Une modification de ces paramètres risque de compromettre les performances du système. Consulter le service technique du fabricant au préalable.
P311 ⁽¹⁾	Inductance statorique du moteur		0.0	{mH}	2000	
P315	Coefficient de compensation de bande morte	0.0	-50.0	{%}	+50.0	- Ajust. de la valeur par défaut int. pour la correction de bande morte - Activé si P399 = 3.
P330	Couple limite	100	0	{%}	400	Réglage du couple de sortie max. si P300 = 5
P331	Consigne de couple préréglée 1	100	0	{%}	400	TB-13A activée, P121 = 3 et P300 = 5
P332	Consigne de couple préréglée 2	100	0	{%}	400	TB-13B activée, P122 = 3 et P300 = 5
P333	Consigne de couple préréglée 3	100	0	{%}	400	TB-13C activée, P123 = 3 et P300 = 5
P334 ⁽²⁾	Consigne de couple préréglée 4	100	0	{%}	400	TB-13D activée, P124 = 3 et P300 = 5
P340 ⁽¹⁾	Gain P de la boucle de courant	0.25	0.00		16.0	Une modification de ces paramètres risque de compromettre les performances du système. Consulter le service technique du fabricant au préalable.
P341 ⁽¹⁾	Gain I de la boucle de courant	65	12	{ms}	9990	
P342 ⁽¹⁾	Réglage de la boucle de vitesse	0.0	0.0	{%}	20.0	Constante de temps de filtrage du passe-bas pour adap. de la compensation de glissement en cas de variation du courant moteur
P343	Filtre pour compensation de glissement	99	90	{ms}	9999	
P399	Calibrage automatique du moteur	0	0 Calibrage non effectué 1 Calibrage standard activé 2 Calibrage étendu activé 3 Ignorer calibrage, fonctionnement en mode régulation vectorielle sans calibrage auto. 4 Calibrage standard terminé 5 Calibrage étendu terminé			- Si P300 = 4 ou 5, le calibrage du moteur doit être réalisé si la valeur de P399 est différente de 3 (ignorer calibr.). - Si P300=2 ou 3, le calibrage du moteur est recommandé. - Utilisation de l'option 2 si option 1 non envisageable ou en cas d'utilisation d'un moteur non standard - Affichage de CAL / Err en alternance dans les cas suivants : - Tentative de calibrage du moteur alors que P300 = 0 ou 1 - Tentative de calibrage du moteur avant la programmation des caractéristiques du moteur
			REMARQUE : pour procéder à un calibrage automatique : - Régler P302...P306 suivant les indications figurant sur la plaque signalétique moteur. - Régler P399 sur 1 ou sur 2 (si option 1 non envisageable ou pour les moteurs non-standard) - S'assurer que le moteur est froid (20° - 25° C) - Activer le démarrage - L'écran affiche CAL pendant environ 40 secondes - Dès que le calibrage est terminé, l'écran affiche Stop. Activer de nouveau le démarrage pour démarrer effectivement le moteur. - P399 = 4 ou 5			

- (1) Les modifications éventuelles de ce paramètre n'entrent en vigueur qu'après une mise à l'arrêt de l'entraînement.
(2) Paramètre valable pour les SMV à partir de 11 kW (15 hp)



Mise en service

4.5.6 Paramètres réseau

Code N°	Désignation	Réglages possibles		IMPORTANT
		Standard	Choix possibles	
P400	Protocole réseau		0 Non activé 1 Clavier de commande externe 2 Modbus RTU 3 CANopen 4 DeviceNet 5 Ethernet 6 Profibus 7 Lecom-B 8 Module E/S	Ce réglage repose sur le réseau ou sur le module E/S installé.
P401	Type de module installé	0	0 Pas de module installé 1 Module E/S de base (0x0100, 1.0.0) 2 RS485/calvier de commande ext. (0x0200, 2.0.0) 3 CANopen (0x0300, 3.0.0) 11 PROFIBUS (0x1100, 11.0.0) 12 Ethernet (0x1200, 12.0.0)	Format type de module : 0xAABC, affichage : AA.B.C AA = type de module B = version principale C = version secondaire
P402	Etat du module	0	0 Non initialisé 1 Initialisation : module sur EPM 2 Initialisation : EPM sur module 3 En ligne 4 Erreur : échec de l'initialisation 5 Erreur de type timeout 6 Echec de l'initialisation 7 Erreur d'initialisation	Discordance entre type de module et P401 Discordance entre protocole sélectionné et P400
P403	Réinitialisation du module	0	0 Sans réaction 1 Rétablir les paramètres par défaut	Restauration des valeurs par défaut des paramètres du module 401...499 indiquées dans le présent manuel
P404	Expiration du délai d'attente du module (timeout)	3	0 Pas d'erreur 1 ARRÊT (voir P111) 2 Arrêt rapide 3 Erreur (F.ntF)	Réaction activée en cas d'expiration du délai d'attente du module / de l'entraînement Ce délai est de 200 ms (réglage fixe). ARRÊT suivant méthode sélectionnée en P111
P405	Erreur réseau actuelle		0 Pas d'erreur 1 F.nF1 2 F.nF2 3 F.nF3 4 F.nF4 5 F.nF5 6 F.nF6 7 F.nF7	Mode NetIdle Interruption de la liaison Ethernet Erreur réseau Expiration du délai de temporisation défini pour la messagerie explicite Expiration du délai de temporisation général défini pour le réseau Expiration du délai de temporisation général défini pour la messagerie explicite Expiration du délai de temporisation général défini pour la messagerie d'E/S
P406	Propriétaire			Spécifique au fabricant
P407 ... P499		Paramètres spécifiques au module		Se reporter au manuel de communication de référence pour le réseau ou le module E/S installé.



4.5.7 Paramètres de diagnostic

Code N°	Désignation	Plage d'affichage (SEULEMENT EN AFFICHAGE)			IMPORTANT
P500	Journal des erreurs				- Affichage des 8 dernières erreurs - Format : n.xxx sachant que : n = 1..8, 1 est la dernière erreur ; xxx = message d'erreur (sans la mention F.) - Voir section 5.3
P501	Version logicielle				Format : x.yz
P502	ID de l'entraînement				Si clignote, indique que l'ID de l'entraînement enregistré sur l'EPM ne correspond pas au modèle d'entraînement utilisé.
P503	Code interne				Variante d'affichage : xxx-; -yy
P505	Tension du bus CC	0	{VCC}	1500	
P506	Tension moteur	0	{VCA}	1000	
P507	Charge	0	{%}	255	Charge sous forme de pourcentage du courant assigné de sortie de l'entraînement Voir section 2.3.
P508	Courant moteur	0.0	{A}	1000	Courant moteur réel
P509	Couple	0	{%}	500	Couple sous forme de pourcentage du couple moteur assigné (mode régulation vectorielle uniquement)
P510	Puissance de sortie (kW)	0.00	{kW}	650.0	
P511	Energie totale (kWh)	0.0	{kWh}	9999999	Variante d'affichage : xxx-, yyyy, en cas de dépassement de la valeur 9999
P512	Température radiateur	0	{°C}	150	Température radiateur
P520	Entrée 0-10 VCC	0.0	{VCC}	10.0	Valeur réelle du signal sur TB-5 (voir P162)
P521	Entrée 4-20 mA	0.0	{mA}	20.0	Valeur réelle du signal sur TB-25 (voir P162)
P522	Bouclage de TB-5	P204		P205	Signal de TB-5 à l'échelle des unités de bouclage PID (voir P162)
P523	Bouclage de TB-25	P204		P205	Signal de TB-25 à l'échelle des unités de bouclage PID (voir P162)
P524	Bouclage réseau	P204		P205	Signal du réseau à l'échelle des unités de bouclage PID
P525	Sortie analogique	0	{VCC}	10.0	Voir P150...P155
P527	Fréquence de sortie réelle	0	{Hz}	500.0	
P528	Réseau - consigne de vitesse	0	{Hz}	500.0	Consigne de vitesse éventuellement sélectionnée comme source de vitesse (auto : réseau)
P530	Etat des bornes et du système de protection				Affichage de l'état des bornes par LED (voir section 4.5.7.1)
P531	Etat du clavier de commande				Affichage de l'état des touches du clavier de commande par LED (voir section 4.5.7.2)
P540	Durée de service total	0	{h}	9999999	Variante d'affichage : xxx-, yyyy, en cas de dépassement de la valeur 9999
P541	Durée d'enclenchement totale	0	{h}	9999999	
P550	Journal des erreurs	1		8	- Affichage des 8 dernières erreurs - Format : n.hhhh sachant que : n = 1..8, 1 est la dernière erreur ; xxx = message d'erreur (sans la mention F.) - Voir section 5.3
P551	Journal des erreurs - heure	0	{h}	999999	Affichage : "n.hh-" "hhhh" "mm.ss" = code d'erreur, heures, secondes "hhhh" n'apparaît que si le nombre d'heures est supérieur à 999.
P552	Journal des erreurs - compteur	0		255	Fréquence d'apparition d'une erreur dans l'ordre. Exemple : 3 erreurs externes se produisent pendant un intervalle durant lequel aucune autre erreur n'est signalée. P552 affiche alors 3, P550 l'erreur EF et P551 l'heure à laquelle l'erreur est survenue pour la première fois.



Mise en service

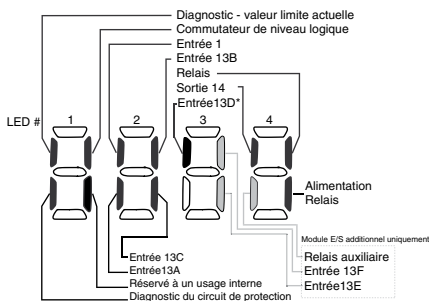
Code N°	Désignation	Plage d'affichage (SEULEMENT EN AFFICHAGE)		IMPORTANT
P560	Séquenceur : segment activé	0	17	
P561	Séquenceur : temps écoulé depuis le démarrage du segment activé	0.0 0	{P708} {P708} 6553.5 65535	L'unité est liée à P708 (0.1 secondes, secondes ou minutes)
P562	Séquenceur : temps restant dans le segment activé	0.0 0	{P708} {P708} 6553.5 65535	L'unité est liée à P708 (0.1 secondes, secondes ou minutes)
P563	Séquenceur : nombre de cycles depuis le démarrage	0	65535	
P564	Séquenceur : nombre de cycles restant	0	65535	
		REMARQUE : les paramètres P560-P564 sont disponibles uniquement si P700 > 0 (séquenceur activé)		

4.5.7.1 Affichage de l'état des bornes et du circuit de sécurité

P530 permet de surveiller l'état des bornes de commande et les caractéristiques d'entraînement générales :

Description de l'affichage par LED :

- Circuit de protection activé (LED 1)
- Commutateur de niveau logique sur High (+)
- Borne d'entrée activée (LED 2)
- Borne de sortie sous tension (LED 4)
- Le relais de charge n'est pas une borne. La LED correspondante s'allume quand le relais de charge est sous tension (LED 4).

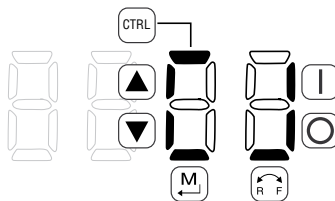


* L'entrée 13 D est disponible uniquement sur les modèles 11 à 45 kW.

4.5.7.2 Affichage de l'état des touches du clavier de commande

P531 permet de surveiller l'état des touches du clavier de commande : Lorsqu'une LED est allumée, cela signifie que la touche correspondante est enfoncée.

Les LED 1 et 2 indiquent que des touches du clavier de commande relié à l'entraînement sont enfoncées. Les LED 3 et 4 indiquent que des touches du clavier de commande local sont enfoncées.





4.5.8 Paramètres de communication intégrés 11-45 kW (15-60 hp)

Les paramètres de communication intégrés P6xx sont disponibles seulement à partir de 11 kW (15 hp).

Code		Réglages possibles		IMPORTANT
N°	Désignation	Standard	Choix possibles	
P600	Activation réseau	0	0 Désactivé 1 Clavier de commande externe 2 Modbus 7 Lecom	Ce paramètre permet de réaliser une communication réseau intégrée
			REMARQUE : la communication intégrée est désactivée dans les cas suivants : - P600 = 0 ou - P600 = 1 et P400 = 1 ou - P600 = 2 et P400 = 2, 3, 4, 5, 6 ou 7 - P600 = 7 et P400 = 2, 3, 4, 5, 6 ou 7	Quand la communication intégrée est désactivée, l'utilisateur n'a pas accès aux autres paramètres P6xx.
P610	Adresse du réseau	1	1 - 247	Modbus
		1	1 - 99	Lecom
P611	Vitesse de transmission du réseau	2	0 2400 bits/s 2 9600 bits/s 1 4800 bits/s 3 19200 bits/s	Modbus
		0	0 9600 bits/s 1 4800 bits/s 2 2400 bits/s 3 1200 bits/s 4 19200 bits/s	Lecom
P612	Format de données du réseau	0	0 8, N, 2 1 8, N, 1 2 8, E, 1 3 8, O, 1	Modbus uniquement
P620	Niveau de commande du réseau	0	0 Surveillance uniquement 1 Programmation des paramètres 2 Programmation et transmission de consigne 3 Pilotage complet	Lecom uniquement
P624	Etat du réseau	0	0 Arrêt rapide 1 Blocage variateur	Lecom uniquement
P625	Délai d'attente réseau (timeout)	10.0	0.0 - 300.0 secondes	Modbus
		50	0 - 65000 millisecondes	Lecom
P626	Réaction après expiration du délai d'attente réseau	4	0 Sans réaction 1 Stop (P111) 2 Arrêt rapide 3 Blocage variateur 4 Activation d'une erreur, F.nF1	Modbus
		0	0 Sans réaction 1 Blocage variateur 2 Arrêt rapide 3 Activation d'une erreur, F.nF1	Lecom
P627	Messages réseau réceptionnés		Seulement en affichage : 0 - 9999 REMARQUE : après 9999, le compteur repart à 0.	Messages réseau non erronés réceptionnés



Mise en service

4.5.9 Paramètres du séquenceur

Cette section décrit les paramètres du séquenceur P700. Pour des informations sur les paramètres de diagnostic P56x du séquenceur, se reporter à la section 4.5.7. La fonction de séquenceur se compose de 16 segments incrémentaux. Pour chacun d'eux, il est possible de définir un temps de rampe individuel, un temps de maintien dans le segment correspondant et une fréquence de sortie. Le séquenceur dispose de trois modes de commande déterminant la manière dont l'entraînement parcourt chaque segment : transition pilotée temporellement (temporisateur), séquence ou temporisateur et séquence.

P700= 1 (transition via temporisateur)

En commençant par le numéro de segment spécifié dans le paramètre "Segment de départ", l'entraînement parcourt automatiquement les différents segments. Le temps de maintien dans chaque segment est défini par les valeurs réglées dans les paramètres "Temps au sein de la séquence actuelle" correspondants.

P700 = 2 (séquence)

Le séquenceur commence par le numéro de segment spécifié dans le paramètre "Segment de départ" et ne passe au segment suivant que lorsqu'un front montant est appliqué à l'entrée numérique prioritaire et que celle-ci a été programmée sur "Séquence", choix "24".

P700= 3 (transition via temporisateur ou séquence)

En commençant par le numéro de segment spécifié dans le paramètre "Segment de départ", l'entraînement parcourt automatiquement les différents segments. Le temps de maintien dans chaque segment est défini par les valeurs réglées dans les paramètres "Temps au sein de la séquence actuelle" correspondants. Si, en revanche, un front montant est appliqué à l'entrée numérique prioritaire et si celle-ci a été programmée sur "Séquence", choix "24", le séquenceur est contraint de passer au segment suivant.

REMARQUE IMPORTANTE : si le paramètre "Temps au sein de la séquence actuelle" est réglé sur "0", le segment correspondant est ignoré (ex. : P712).

Code		Réglages possibles		IMPORTANT
N°	Désignation	Standard	Choix possibles	
P700	Mode séquenceur	0	0 Désactivé 1 Activé : transitions commandées uniquement par temporisateur 2 Activé : transitions commandées uniquement par front montant (P121, 122, 123 = 25 séquences) 3 Activé : transitions commandées par temporisateur ou front montant	Si P700 = "0" et si la source de consigne (P121, P101) correspond à l'un des segments du séquenceur, les paramètres P701-P799 ne s'affichent pas sur le clavier de commande local.
P701	Séquenceur : segment trigger TB13A	1	1 - 16 TB13A : plus faible niveau de priorité	L'activation de TB13A (24 : démarrer séquence) lance l'exécution de la séquence à partir du segment spécifié ici.
P702	Séquenceur : segment trigger TB13B	1	1 - 16 TB13B : niveau de priorité supérieur à TB13A	L'activation de TB13B (24 : démarrer séquence) lance l'exécution de la séquence à partir du segment spécifié ici.
P703	Séquenceur : segment trigger TB13C	1	1 - 16 TB13C : niveau de priorité supérieur à TB13B, A	L'activation de TB13C (24 : démarrer séquence) lance l'exécution de la séquence à partir du segment spécifié ici.
P704 ⁽²⁾	Séquenceur : segment trigger TB13D	1	1 - 16 TB13D : niveau de priorité supérieur à TB13C, B, A	L'activation de TB13D (24 : démarrer séquence) lance l'exécution de la séquence à partir du segment spécifié ici.
P706	Séquenceur : réaction après nouvelle mise sous tension ou en cas de redémarrage après une erreur	0	0 Reprendre au début de la séquence 1 Reprendre au début du segment en cours 2 Reprendre au début du segment précédent 3 Reprendre au début du segment suivant	Affiché par TB13x
P707	Séquenceur : nombre de cycles	1	1 65535	1 = cycle individuel, 65535 = boucle sans fin

(2) Paramètre valable pour les SMV à partir de 11 kW (15 hp)



Code		Réglages possibles			IMPORTANT																																					
N°	Désignation	Standard	Choix possibles																																							
P708	Séquenceur : unités de temps / mise à l'échelle	0	0 0.1	{s}	6553.5	Unités de configuration / mise à l'échelle pour les paramètres temporels du séquenceur																																				
		1 1	{s}	65535																																						
		2 1	{min}	65535																																						
			REMARQUE : P708 entraîne une nouvelle mise à l'échelle des paramètres suivants concernant le séquenceur : - Temps du segment au sein de la séquence actuelle : P712, P717, P722, P727, P732, P737, P742, P747, P752, P757, P762, P767, P772, P777, P782, P787, P792 - Etat/diagnostic du séquenceur : P561, P562																																							
Segment 1																																										
P710	Segment 1 : Consigne de fréquence	0.0	-500.0	{Hz}	500.0	Si P112 = 1, un signe négatif active une marche inversée																																				
P711	Segment 1 Temps d'accélération / de décélération	20.0	0.0	{s}	3600.0																																					
P712	Segment 1 Temps au sein de la séquence actuelle	0.0 0	0.0 0	{P708} {P708}	6553.5 65535	Mise à l'échelle / unités selon P708 Segment ignoré si temps = 0																																				
P713	Segment 1 Etat de la sortie numérique	0	<table><tr><th>Valeur de P713</th><th>0</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th></tr><tr><td>Relais (bit 0)</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>TB14 (bit 1)</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Relais option E/S (bit 2)</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>			Valeur de P713	0	1	2	3	4	5	6	7	Relais (bit 0)	0	1	0	1	0	1	0	1	TB14 (bit 1)	0	0	1	1	0	0	1	1	Relais option E/S (bit 2)	0	0	0	0	1	1	1	1	Bit = 0 : OFF (hors tension) Bit = 1 : ON (sous tension) La sortie numérique ou le relais doit être réglé de façon à ce que les données du séquenceur soient appliquées : P140, P142, P441 = 27
Valeur de P713	0	1	2	3	4	5	6	7																																		
Relais (bit 0)	0	1	0	1	0	1	0	1																																		
TB14 (bit 1)	0	0	1	1	0	0	1	1																																		
Relais option E/S (bit 2)	0	0	0	0	1	1	1	1																																		
P714	Segment 1 TB30 - Valeur de la sortie analogique TB30	0.00	0.00	{VCC}	10.00	Le paramètre de configuration TB30 doit être réglé de façon à ce que la valeur correspondante soit appliquée : P150 = 10																																				
Segment 2																																										
P715	Segment 2 Consigne de fréquence	0.0	-500.0	{Hz}	500.0	Si P112 = 1, un signe négatif active une marche inversée																																				
P716	Segment 2 Temps d'accélération / de décélération	20.0	0.0	{s}	3600.0																																					
P717	Segment 2 Temps au sein de la séquence actuelle	0.0 0	0.0 0	{P708} {P708}	6553.5 65535	Mise à l'échelle / unités selon P708 Segment ignoré si temps = 0																																				
P718	Segment 2 Etat de la sortie numérique	0	<table><tr><th>Valeur de P718</th><th>0</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th></tr><tr><td>Relais (bit 0)</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>TB14 (bit 1)</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Relais option E/S (bit 2)</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>			Valeur de P718	0	1	2	3	4	5	6	7	Relais (bit 0)	0	1	0	1	0	1	0	1	TB14 (bit 1)	0	0	1	1	0	0	1	1	Relais option E/S (bit 2)	0	0	0	0	1	1	1	1	Bit = 0 : OFF (hors tension) Bit = 1 : ON (sous tension) La sortie numérique ou le relais doit être réglé de façon à ce que les données du séquenceur soient appliquées : P140, P142, P441 = 27
Valeur de P718	0	1	2	3	4	5	6	7																																		
Relais (bit 0)	0	1	0	1	0	1	0	1																																		
TB14 (bit 1)	0	0	1	1	0	0	1	1																																		
Relais option E/S (bit 2)	0	0	0	0	1	1	1	1																																		
P719	Segment 2 TB30 - Valeur de la sortie analogique TB30	0.00	0.00	{VCC}	10.00	Le paramètre de configuration TB30 doit être réglé de façon à ce que la valeur correspondante soit appliquée : P150 = 10																																				



Mise en service

Code N°	Désignation	Réglages possibles					IMPORTANT																																					
		Standard	Choix possibles																																									
Segment 3																																												
P120	Segment 3 Consigne de fréquence	0.0	-500.0	{Hz}	500.0	Si P112 = 1, un signe négatif active une marche inversée																																						
P121	Segment 3 Temps d'accélération / de décélération	20.0	0.0	{s}	3600.0																																							
P122	Segment 3 Temps au sein de la séquence actuelle	0.0 0	0.0 0	{P708} {P708}	6553.5 65535	Mise à l'échelle / unités selon P708 Segment ignoré si temps = 0																																						
P123	Segment 3 Etat de la sortie numérique	0	<table><tr><td>Valeur de P723</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr><tr><td>Relais (bit 0)</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>TB14 (bit 1)</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Relais option E/S (bit 2)</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>				Valeur de P723	0	1	2	3	4	5	6	7	Relais (bit 0)	0	1	0	1	0	1	0	1	TB14 (bit 1)	0	0	1	1	0	0	1	1	Relais option E/S (bit 2)	0	0	0	0	1	1	1	1	Bit = 0 : OFF (hors tension) Bit = 1 : ON (sous tension) La sortie numérique ou le relais doit être réglé de façon à ce que les données du séquenceur soient appliquées : P140, P142, P441 = 27	
Valeur de P723	0	1	2	3	4	5	6	7																																				
Relais (bit 0)	0	1	0	1	0	1	0	1																																				
TB14 (bit 1)	0	0	1	1	0	0	1	1																																				
Relais option E/S (bit 2)	0	0	0	0	1	1	1	1																																				
REMARQUE IMPORTANTE : P441 est la sortie relais (TB-19, 20, 21) du module E/S numérique optionnel (ESVZAL0, ESVZAL1).																																												
P124	Segment 3 TB30 - Valeur de la sortie analogique TB30	0.00	0.00	{VCC}	10.00	Le paramètre de configuration TB30 doit être réglé de façon à ce que la valeur correspondante soit appliquée : P150 = 10																																						
Segment 4																																												
P125	Segment 4 Consigne de fréquence	0.0	-500.0	{Hz}	500.0	Si P112 = 1, un signe négatif active une marche inversée																																						
P126	Segment 4 Temps d'accélération / de décélération	20.0	0.0	{s}	3600.0																																							
P127	Segment 4 Temps au sein de la séquence actuelle	0.0 0	0.0 0	{P708} {P708}	6553.5 65535	Mise à l'échelle / unités selon P708 Segment ignoré si temps = 0																																						
P128	Segment 4 Etat de la sortie numérique	0	<table><tr><td>Valeur de P728</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr><tr><td>Relais (bit 0)</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>TB14 (bit 1)</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Relais option E/S (bit 2)</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>				Valeur de P728	0	1	2	3	4	5	6	7	Relais (bit 0)	0	1	0	1	0	1	0	1	TB14 (bit 1)	0	0	1	1	0	0	1	1	Relais option E/S (bit 2)	0	0	0	0	1	1	1	1	Bit = 0 : OFF (hors tension) Bit = 1 : ON (sous tension) La sortie numérique ou le relais doit être réglé de façon à ce que les données du séquenceur soient appliquées : P140, P142, P441 = 27	
Valeur de P728	0	1	2	3	4	5	6	7																																				
Relais (bit 0)	0	1	0	1	0	1	0	1																																				
TB14 (bit 1)	0	0	1	1	0	0	1	1																																				
Relais option E/S (bit 2)	0	0	0	0	1	1	1	1																																				
REMARQUE IMPORTANTE : P441 est la sortie relais (TB-19, 20, 21) du module E/S numérique optionnel (ESVZAL0, ESVZAL1).																																												
P129	Segment 4 TB30 - Valeur de la sortie analogique TB30	0.00	0.00	{VCC}	10.00	Le paramètre de configuration TB30 doit être réglé de façon à ce que la valeur correspondante soit appliquée : P150 = 10																																						
Segment 5																																												
P130	Segment 5 Consigne de fréquence	0.0	-500.0	{Hz}	500.0	Si P112 = 1, un signe négatif active une marche inversée																																						
P131	Segment 5 Temps d'accélération / de décélération	20.0	0.0	{s}	3600.0																																							
P132	Segment 5 Temps au sein de la séquence actuelle	0.0 0	0.0 0	{P708} {P708}	6553.5 65535	Mise à l'échelle / unités selon P708 Segment ignoré si temps = 0																																						
P133	Segment 5 Etat de la sortie numérique	0	<table><tr><td>Valeur de P733</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr><tr><td>Relais (bit 0)</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>TB14 (bit 1)</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Relais option E/S (bit 2)</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>				Valeur de P733	0	1	2	3	4	5	6	7	Relais (bit 0)	0	1	0	1	0	1	0	1	TB14 (bit 1)	0	0	1	1	0	0	1	1	Relais option E/S (bit 2)	0	0	0	0	1	1	1	1	Bit = 0 : OFF (hors tension) Bit = 1 : ON (sous tension) La sortie numérique ou le relais doit être réglé de façon à ce que les données du séquenceur soient appliquées : P140, P142, P441 = 27	
Valeur de P733	0	1	2	3	4	5	6	7																																				
Relais (bit 0)	0	1	0	1	0	1	0	1																																				
TB14 (bit 1)	0	0	1	1	0	0	1	1																																				
Relais option E/S (bit 2)	0	0	0	0	1	1	1	1																																				
REMARQUE IMPORTANTE : P441 est la sortie relais (TB-19, 20, 21) du module E/S numérique optionnel (ESVZAL0, ESVZAL1).																																												
P134	Segment 5 TB30 - Valeur de la sortie analogique TB30	0.00	0.00	{VCC}	10.00	Le paramètre de configuration TB30 doit être réglé de façon à ce que la valeur correspondante soit appliquée : P150 = 10																																						

Mise en service



Code	Réglages possibles				IMPORTANT																																					
N°	Désignation	Standard	Choix possibles																																							
Segment 6																																										
P135	Segment 6 Consigne de fréquence	0.0	-500.0	{Hz}	500.0	Si P112 = 1, un signe négatif active une marche inversée																																				
P136	Segment 6 Temps d'accélération / de décélération	20.0	0.0	{s}	3600.0																																					
P137	Segment 6 Temps au sein de la séquence actuelle	0.0 0	0.0 0	{P708} {P708}	6553.5 65535	Mise à l'échelle / unités selon P708 Segment ignoré si temps = 0																																				
P138	Segment 6 Etat de la sortie numérique	0	<table><tr><td>Valeur de P738</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr><tr><td>Relais (bit 0)</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>TB14 (bit 1)</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Relais option E/S (bit 2)</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>			Valeur de P738	0	1	2	3	4	5	6	7	Relais (bit 0)	0	1	0	1	0	1	0	1	TB14 (bit 1)	0	0	1	1	0	0	1	1	Relais option E/S (bit 2)	0	0	0	0	1	1	1	1	Bit = 0 : OFF (hors tension) Bit = 1 : ON (sous tension) La sortie numérique ou le relais doit être réglé de façon à ce que les données du séquenceur soient appliquées : P140, P142, P441 = 27
Valeur de P738	0	1	2	3	4	5	6	7																																		
Relais (bit 0)	0	1	0	1	0	1	0	1																																		
TB14 (bit 1)	0	0	1	1	0	0	1	1																																		
Relais option E/S (bit 2)	0	0	0	0	1	1	1	1																																		
P139	Segment 6 TB30 - Valeur de la sortie analogique TB30	0.00	0.00	{VCC}	10.00	Le paramètre de configuration TB30 doit être réglé de façon à ce que la valeur correspondante soit appliquée : P150 = 10																																				
Segment 7																																										
P140	Segment 7 Consigne de fréquence	0.0	-500.0	{Hz}	500.0	Si P112 = 1, un signe négatif active une marche inversée																																				
P141	Segment 7 Temps d'accélération / de décélération	20.0	0.0	{s}	3600.0																																					
P142	Segment 7 Temps au sein de la séquence actuelle	0.0 0	0.0 0	{P708} {P708}	6553.5 65535	Mise à l'échelle / unités selon P708 Segment ignoré si temps = 0																																				
P143	Segment 7 Etat de la sortie numérique	0	<table><tr><td>Valeur de P743</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr><tr><td>Relais (bit 0)</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>TB14 (bit 1)</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Relais option E/S (bit 2)</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>			Valeur de P743	0	1	2	3	4	5	6	7	Relais (bit 0)	0	1	0	1	0	1	0	1	TB14 (bit 1)	0	0	1	1	0	0	1	1	Relais option E/S (bit 2)	0	0	0	0	1	1	1	1	Bit = 0 : OFF (hors tension) Bit = 1 : ON (sous tension) La sortie numérique ou le relais doit être réglé de façon à ce que les données du séquenceur soient appliquées : P140, P142, P441 = 27
Valeur de P743	0	1	2	3	4	5	6	7																																		
Relais (bit 0)	0	1	0	1	0	1	0	1																																		
TB14 (bit 1)	0	0	1	1	0	0	1	1																																		
Relais option E/S (bit 2)	0	0	0	0	1	1	1	1																																		
P144	Segment 7 TB30 - Valeur de la sortie analogique TB30	0.00	0.00	{VCC}	10.00	Le paramètre de configuration TB30 doit être réglé de façon à ce que la valeur correspondante soit appliquée : P150 = 10																																				
Segment 8																																										
P145	Segment 8 Consigne de fréquence	0.0	-500.0	{Hz}	500.0	Si P112 = 1, un signe négatif active une marche inversée																																				
P146	Segment 8 Temps d'accélération / de décélération	20.0	0.0	{s}	3600.0																																					
P147	Segment 8 Temps au sein de la séquence actuelle	0.0 0	0.0 0	{P708} {P708}	6553.5 65535	Mise à l'échelle / unités selon P708 Segment ignoré si temps = 0																																				
P148	Segment 8 Etat de la sortie numérique	0	<table><tr><td>Valeur de P748</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr><tr><td>Relais (bit 0)</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>TB14 (bit 1)</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Relais option E/S (bit 2)</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>			Valeur de P748	0	1	2	3	4	5	6	7	Relais (bit 0)	0	1	0	1	0	1	0	1	TB14 (bit 1)	0	0	1	1	0	0	1	1	Relais option E/S (bit 2)	0	0	0	0	1	1	1	1	Bit = 0 : OFF (hors tension) Bit = 1 : ON (sous tension) La sortie numérique ou le relais doit être réglé de façon à ce que les données du séquenceur soient appliquées : P140, P142, P441 = 27
Valeur de P748	0	1	2	3	4	5	6	7																																		
Relais (bit 0)	0	1	0	1	0	1	0	1																																		
TB14 (bit 1)	0	0	1	1	0	0	1	1																																		
Relais option E/S (bit 2)	0	0	0	0	1	1	1	1																																		
P149	Segment 8 TB30 - Valeur de la sortie analogique TB30	0.00	0.00	{VCC}	10.00	Le paramètre de configuration TB30 doit être réglé de façon à ce que la valeur correspondante soit appliquée : P150 = 10																																				



Mise en service

Code	Réglages possibles				IMPORTANT																																					
N°	Désignation	Standard	Choix possibles																																							
Segment 9																																										
P150	Segment 9 Consigne de fréquence	0.0	-500.0	{Hz}	500.0	Si P112 = 1, un signe négatif active une marche inversée																																				
P151	Segment 9 Temps d'accélération / de décélération	20.0	0.0	{s}	3600.0																																					
P152	Segment 9 Temps au sein de la séquence actuelle	0.0 0	0.0 0	{P708} {P708}	6553.5 65535	Mise à l'échelle / unités selon P708 Segment ignoré si temps = 0																																				
P153	Segment 9 Etat de la sortie numérique	0	<table><tr><td>Valeur de P753</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr><tr><td>Relais (bit 0)</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>TB14 (bit 1)</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Relais option E/S (bit 2)</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table> REMARQUE IMPORTANTE : P441 est la sortie relais (TB-19, 20, 21) du module E/S numérique optionnel (ESVZALO, ESVZAL1).			Valeur de P753	0	1	2	3	4	5	6	7	Relais (bit 0)	0	1	0	1	0	1	0	1	TB14 (bit 1)	0	0	1	1	0	0	1	1	Relais option E/S (bit 2)	0	0	0	0	1	1	1	1	Bit = 0 : OFF (hors tension) Bit = 1 : ON (sous tension) La sortie numérique ou le relais doit être réglé de façon à ce que les données du séquenceur soient appliquées : P140, P142, P441 = 27
Valeur de P753	0	1	2	3	4	5	6	7																																		
Relais (bit 0)	0	1	0	1	0	1	0	1																																		
TB14 (bit 1)	0	0	1	1	0	0	1	1																																		
Relais option E/S (bit 2)	0	0	0	0	1	1	1	1																																		
P154	Segment 9 TB30 - Valeur de la sortie analogique TB30	0.00	0.00	{VCC}	10.00	Le paramètre de configuration TB30 doit être réglé de façon à ce que la valeur correspondante soit appliquée : P150 = 10																																				
Segment 10																																										
P155	Segment 10 Consigne de fréquence	0.0	-500.0	{Hz}	500.0	Si P112 = 1, un signe négatif active une marche inversée																																				
P156	Segment 10 Temps d'accélération / de décélération	20.0	0.0	{s}	3600.0																																					
P157	Segment 10 Temps au sein de la séquence actuelle	0.0 0	0.0 0	{P708} {P708}	6553.5 65535	Mise à l'échelle / unités selon P708 Segment ignoré si temps = 0																																				
P158	Segment 10 Etat de la sortie numérique	0	<table><tr><td>Valeur de P758</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr><tr><td>Relais (bit 0)</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>TB14 (bit 1)</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Relais option E/S (bit 2)</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table> REMARQUE IMPORTANTE : P441 est la sortie relais (TB-19, 20, 21) du module E/S numérique optionnel (ESVZALO, ESVZAL1).			Valeur de P758	0	1	2	3	4	5	6	7	Relais (bit 0)	0	1	0	1	0	1	0	1	TB14 (bit 1)	0	0	1	1	0	0	1	1	Relais option E/S (bit 2)	0	0	0	0	1	1	1	1	Bit = 0 : OFF (hors tension) Bit = 1 : ON (sous tension) La sortie numérique ou le relais doit être réglé de façon à ce que les données du séquenceur soient appliquées : P140, P142, P441 = 27
Valeur de P758	0	1	2	3	4	5	6	7																																		
Relais (bit 0)	0	1	0	1	0	1	0	1																																		
TB14 (bit 1)	0	0	1	1	0	0	1	1																																		
Relais option E/S (bit 2)	0	0	0	0	1	1	1	1																																		
P159	Segment 10 TB30 - Valeur de la sortie analogique TB30	0.00	0.00	{VCC}	10.00	Le paramètre de configuration TB30 doit être réglé de façon à ce que la valeur correspondante soit appliquée : P150 = 10																																				
Segment 11																																										
P160	Segment 11 Consigne de fréquence	0.0	-500.0	{Hz}	500.0	Si P112 = 1, un signe négatif active une marche inversée																																				
P161	Segment 11 Temps d'accélération / de décélération	20.0	0.0	{s}	3600.0																																					
P162	Segment 11 Temps au sein de la séquence actuelle	0.0 0	0.0 0	{P708} {P708}	6553.5 65535	Mise à l'échelle / unités selon P708 Segment ignoré si temps = 0																																				
P163	Segment 11 Etat de la sortie numérique	0	<table><tr><td>Valeur de P763</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr><tr><td>Relais (bit 0)</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>TB14 (bit 1)</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Relais option E/S (bit 2)</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table> REMARQUE IMPORTANTE : P441 est la sortie relais (TB-19, 20, 21) du module E/S numérique optionnel (ESVZALO, ESVZAL1).			Valeur de P763	0	1	2	3	4	5	6	7	Relais (bit 0)	0	1	0	1	0	1	0	1	TB14 (bit 1)	0	0	1	1	0	0	1	1	Relais option E/S (bit 2)	0	0	0	0	1	1	1	1	Bit = 0 : OFF (hors tension) Bit = 1 : ON (sous tension) La sortie numérique ou le relais doit être réglé de façon à ce que les données du séquenceur soient appliquées : P140, P142, P441 = 27
Valeur de P763	0	1	2	3	4	5	6	7																																		
Relais (bit 0)	0	1	0	1	0	1	0	1																																		
TB14 (bit 1)	0	0	1	1	0	0	1	1																																		
Relais option E/S (bit 2)	0	0	0	0	1	1	1	1																																		
P164	Segment 11 TB30 - Valeur de la sortie analogique TB30	0.00	0.00	{VCC}	10.00	Le paramètre de configuration TB30 doit être réglé de façon à ce que la valeur correspondante soit appliquée : P150 = 10																																				

Mise en service



Code		Réglages possibles				IMPORTANT																																					
N°	Désignation	Standard	Choix possibles																																								
Segment 12																																											
P165	Segment 12 Consigne de fréquence	0.0	-500.0	{Hz}	500.0	Si P112 = 1, un signe négatif active une marche inversée																																					
P166	Segment 12 Temps d'accélération / de décélération	20.0	0.0	{s}	3600.0																																						
P167	Segment 12 Temps au sein de la séquence actuelle	0.0 0	0.0 0	{P708} {P708}	6553.5 65535	Mise à l'échelle / unités selon P708 Segment ignoré si temps = 0																																					
P168	Segment 12 Etat de la sortie numérique	0	<table><tr><td>Valeur de P768</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr><tr><td>Relais (bit 0)</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>TB14 (bit 1)</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Relais option E/S (bit 2)</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table> REMARQUE IMPORTANTE : P441 est la sortie relais (TB-19, 20, 21) du module E/S numérique optionnel (ESVZAL0, ESVZAL1).				Valeur de P768	0	1	2	3	4	5	6	7	Relais (bit 0)	0	1	0	1	0	1	0	1	TB14 (bit 1)	0	0	1	1	0	0	1	1	Relais option E/S (bit 2)	0	0	0	0	1	1	1	1	Bit = 0 : OFF (hors tension) Bit = 1 : ON (sous tension) La sortie numérique ou le relais doit être réglé de façon à ce que les données du séquenceur soient appliquées : P140, P142, P441 = 27
Valeur de P768	0	1	2	3	4	5	6	7																																			
Relais (bit 0)	0	1	0	1	0	1	0	1																																			
TB14 (bit 1)	0	0	1	1	0	0	1	1																																			
Relais option E/S (bit 2)	0	0	0	0	1	1	1	1																																			
P169	Segment 12 TB30 - Valeur de la sortie analogique TB30	0.00	0.00	{VCC}	10.00	Le paramètre de configuration TB30 doit être réglé de façon à ce que la valeur correspondante soit appliquée : P150 = 10																																					
Segment 13																																											
P170	Segment 13 Consigne de fréquence	0.0	-500.0	{Hz}	500.0	Si P112 = 1, un signe négatif active une marche inversée																																					
P171	Segment 13 Temps d'accélération / de décélération	20.0	0.0	{s}	3600.0																																						
P172	Segment 13 Temps au sein de la séquence actuelle	0.0 0	0.0 0	{P708} {P708}	6553.5 65535	Mise à l'échelle / unités selon P708 Segment ignoré si temps = 0																																					
P173	Segment 13 Etat de la sortie numérique	0	<table><tr><td>Valeur de P773</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr><tr><td>Relais (bit 0)</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>TB14 (bit 1)</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Relais option E/S (bit 2)</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table> REMARQUE IMPORTANTE : P441 est la sortie relais (TB-19, 20, 21) du module E/S numérique optionnel (ESVZAL0, ESVZAL1).				Valeur de P773	0	1	2	3	4	5	6	7	Relais (bit 0)	0	1	0	1	0	1	0	1	TB14 (bit 1)	0	0	1	1	0	0	1	1	Relais option E/S (bit 2)	0	0	0	0	1	1	1	1	Bit = 0 : OFF (hors tension) Bit = 1 : ON (sous tension) La sortie numérique ou le relais doit être réglé de façon à ce que les données du séquenceur soient appliquées : P140, P142, P441 = 27
Valeur de P773	0	1	2	3	4	5	6	7																																			
Relais (bit 0)	0	1	0	1	0	1	0	1																																			
TB14 (bit 1)	0	0	1	1	0	0	1	1																																			
Relais option E/S (bit 2)	0	0	0	0	1	1	1	1																																			
P174	Segment 13 TB30 - Valeur de la sortie analogique TB30	0.00	0.00	{VCC}	10.00	Le paramètre de configuration TB30 doit être réglé de façon à ce que la valeur correspondante soit appliquée : P150 = 10																																					
Segment 14																																											
P175	Segment 14 Consigne de fréquence	0.0	-500.0	{Hz}	500.0	Si P112 = 1, un signe négatif active une marche inversée																																					
P176	Segment 14 Temps d'accélération / de décélération	20.0	0.0	{s}	3600.0																																						
P177	Segment 14 Temps au sein de la séquence actuelle	0.0 0	0.0 0	{P708} {P708}	6553.5 65535	Mise à l'échelle / unités selon P708 Segment ignoré si temps = 0																																					
P178	Segment 14 Etat de la sortie numérique	0	<table><tr><td>Valeur de P778</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr><tr><td>Relais (bit 0)</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>TB14 (bit 1)</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Relais option E/S (bit 2)</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table> REMARQUE IMPORTANTE : P441 est la sortie relais (TB-19, 20, 21) du module E/S numérique optionnel (ESVZAL0, ESVZAL1).				Valeur de P778	0	1	2	3	4	5	6	7	Relais (bit 0)	0	1	0	1	0	1	0	1	TB14 (bit 1)	0	0	1	1	0	0	1	1	Relais option E/S (bit 2)	0	0	0	0	1	1	1	1	Bit = 0 : OFF (hors tension) Bit = 1 : ON (sous tension) La sortie numérique ou le relais doit être réglé de façon à ce que les données du séquenceur soient appliquées : P140, P142, P441 = 27
Valeur de P778	0	1	2	3	4	5	6	7																																			
Relais (bit 0)	0	1	0	1	0	1	0	1																																			
TB14 (bit 1)	0	0	1	1	0	0	1	1																																			
Relais option E/S (bit 2)	0	0	0	0	1	1	1	1																																			
P179	Segment 14 TB30 - Valeur de la sortie analogique TB30	0.00	0.00	{VCC}	10.00	Le paramètre de configuration TB30 doit être réglé de façon à ce que la valeur correspondante soit appliquée : P150 = 10																																					



Mise en service

Code	Réglages possibles				IMPORTANT																																					
N°	Désignation	Standard	Choix possibles																																							
Segment 15																																										
P180	Segment 15 Consigne de fréquence	0.0	-500.0	{Hz}	500.0	Si P112 = 1, un signe négatif active une marche inversée																																				
P181	Segment 15 Temps d'accélération / de décélération	20.0	0.0	{s}	3600.0																																					
P182	Segment 15 Temps au sein de la séquence actuelle	0.0 0	0.0 0	{P708} {P708}	6553.5 65535	Mise à l'échelle / unités selon P708 Segment ignoré si temps = 0																																				
P183	Segment 15 Etat de la sortie numérique	0	<table><tr><td>Valeur de P783</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr><tr><td>Relais (bit 0)</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>TB14 (bit 1)</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Relais option E/S (bit 2)</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>			Valeur de P783	0	1	2	3	4	5	6	7	Relais (bit 0)	0	1	0	1	0	1	0	1	TB14 (bit 1)	0	0	1	1	0	0	1	1	Relais option E/S (bit 2)	0	0	0	0	1	1	1	1	Bit = 0 : OFF (hors tension) Bit = 1 : ON (sous tension) La sortie numérique ou le relais doit être réglé de façon à ce que les données du séquenceur soient appliquées : P140, P142, P441 = 27
Valeur de P783	0	1	2	3	4	5	6	7																																		
Relais (bit 0)	0	1	0	1	0	1	0	1																																		
TB14 (bit 1)	0	0	1	1	0	0	1	1																																		
Relais option E/S (bit 2)	0	0	0	0	1	1	1	1																																		
			REMARQUE IMPORTANTE : P441 est la sortie relais (TB-19, 20, 21) du module E/S numérique optionnel (ESVZAL0, ESVZAL1).																																							
P184	Segment 15 TB30 - Valeur de la sortie analogique TB30	0.00	0.00	{VCC}	10.00	Le paramètre de configuration TB30 doit être réglé de façon à ce que la valeur correspondante soit appliquée : P150 = 10																																				
Segment 16																																										
P185	Segment 16 Consigne de fréquence	0.0	-500.0	{Hz}	500.0	Si P112 = 1, un signe négatif active une marche inversée																																				
P186	Segment 16 Temps d'accélération / de décélération	20.0	0.0	{s}	3600.0																																					
P187	Segment 16 Temps au sein de la séquence actuelle	0.0 0	0.0 0	{P708} {P708}	6553.5 65535	Mise à l'échelle / unités selon P708 Segment ignoré si temps = 0																																				
P188	Segment 16 Etat de la sortie numérique	0	<table><tr><td>Valeur de P788</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr><tr><td>Relais (bit 0)</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>TB14 (bit 1)</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Relais option E/S (bit 2)</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>			Valeur de P788	0	1	2	3	4	5	6	7	Relais (bit 0)	0	1	0	1	0	1	0	1	TB14 (bit 1)	0	0	1	1	0	0	1	1	Relais option E/S (bit 2)	0	0	0	0	1	1	1	1	Bit = 0 : OFF (hors tension) Bit = 1 : ON (sous tension) La sortie numérique ou le relais doit être réglé de façon à ce que les données du séquenceur soient appliquées : P140, P142, P441 = 27
Valeur de P788	0	1	2	3	4	5	6	7																																		
Relais (bit 0)	0	1	0	1	0	1	0	1																																		
TB14 (bit 1)	0	0	1	1	0	0	1	1																																		
Relais option E/S (bit 2)	0	0	0	0	1	1	1	1																																		
			REMARQUE IMPORTANTE : P441 est la sortie relais (TB-19, 20, 21) du module E/S numérique optionnel (ESVZAL0, ESVZAL1).																																							
P189	Segment 16 TB30 - Valeur de la sortie analogique TB30	0.00	0.00	{VCC}	10.00	Le paramètre de configuration TB30 doit être réglé de façon à ce que la valeur correspondante soit appliquée : P150 = 10																																				
Segment final																																										
P190	Segment final : Consigne de fréquence	0.0	-500.0	{Hz}	500.0	Si P112 = 1, un signe négatif active une marche inversée																																				
P191	Segment final : Temps d'accélération / de décélération	5.0	0.0	{s}	3600.0																																					
P192	Segment final : Temporisat avant activation de P793, 794 et 795	0.0 0		{P708} {P708}	6553.5 65535	Mise à l'échelle / unités selon P708																																				
P193	Segment final : Etat de la sortie numérique		<table><tr><td>Valeur de P793</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr><tr><td>Relais (bit 0)</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>TB14 (bit 1)</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Relais option E/S (bit 2)</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>			Valeur de P793	0	1	2	3	4	5	6	7	Relais (bit 0)	0	1	0	1	0	1	0	1	TB14 (bit 1)	0	0	1	1	0	0	1	1	Relais option E/S (bit 2)	0	0	0	0	1	1	1	1	Bit = 0 : OFF (hors tension) Bit = 1 : ON (sous tension) La sortie numérique ou le relais doit être réglé de façon à ce que les données du séquenceur soient appliquées : P140, P142, P441 = 27
Valeur de P793	0	1	2	3	4	5	6	7																																		
Relais (bit 0)	0	1	0	1	0	1	0	1																																		
TB14 (bit 1)	0	0	1	1	0	0	1	1																																		
Relais option E/S (bit 2)	0	0	0	0	1	1	1	1																																		
			REMARQUE IMPORTANTE : P441 est la sortie relais (TB-19, 20, 21) du module E/S numérique optionnel (ESVZAL0, ESVZAL1).																																							



Code		Réglages possibles		IMPORTANT
N°	Désignation	Standard	Choix possibles	
P794	Segment final : Valeur de la sortie analogique TB30	0.00	0.00 {VCC} 10.00	Le paramètre de configuration TB30 doit être réglé de façon à ce que la valeur correspondante soit appliquée : P150 = 10
P795	Segment final : Réaction de l'entrainement	0	0 Fonctionnement continu	Redémarrage : le basculement de l'entrée DEMARRER SEQUENCE entraine le lancement du cycle à partir de "Segment final : arrêt" ou "Segment final : frein CC".
			1 Arrêt (suivant P111)	
			2 Arrêt en roue libre	
			3 Arrêt rapide (via P127)	
			4 Arrêt en roue libre avec frein CC	
			5 Arrêt progressif avec frein CC	
			AVERTISSEMENT ! Si P795 = 0, le basculement de l'entrée "Démarrer séquence" lance également l'exécution d'un nouveau cycle du séquenceur, mais tant que TB13X est en position ouverte, l'entraînement suit la source de consigne de vitesse standard ou alternative, selon la configuration de l'entraînement.	



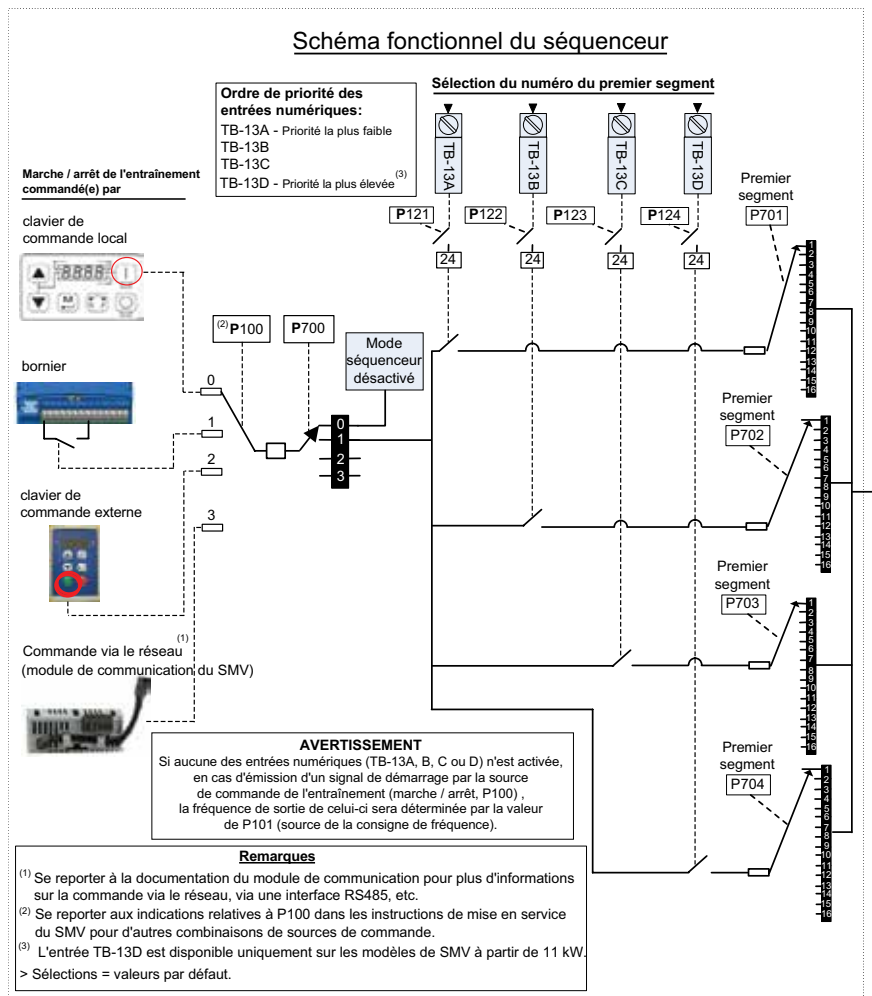
AVERTISSEMENT

Quand l'entrée de "démarrage de séquence" est activée en cours de séquence, l'entraînement quitte le mode séquenceur et suit la source de consigne de vitesse standard ou alternative, selon la configuration de l'entraînement.



Mise en service

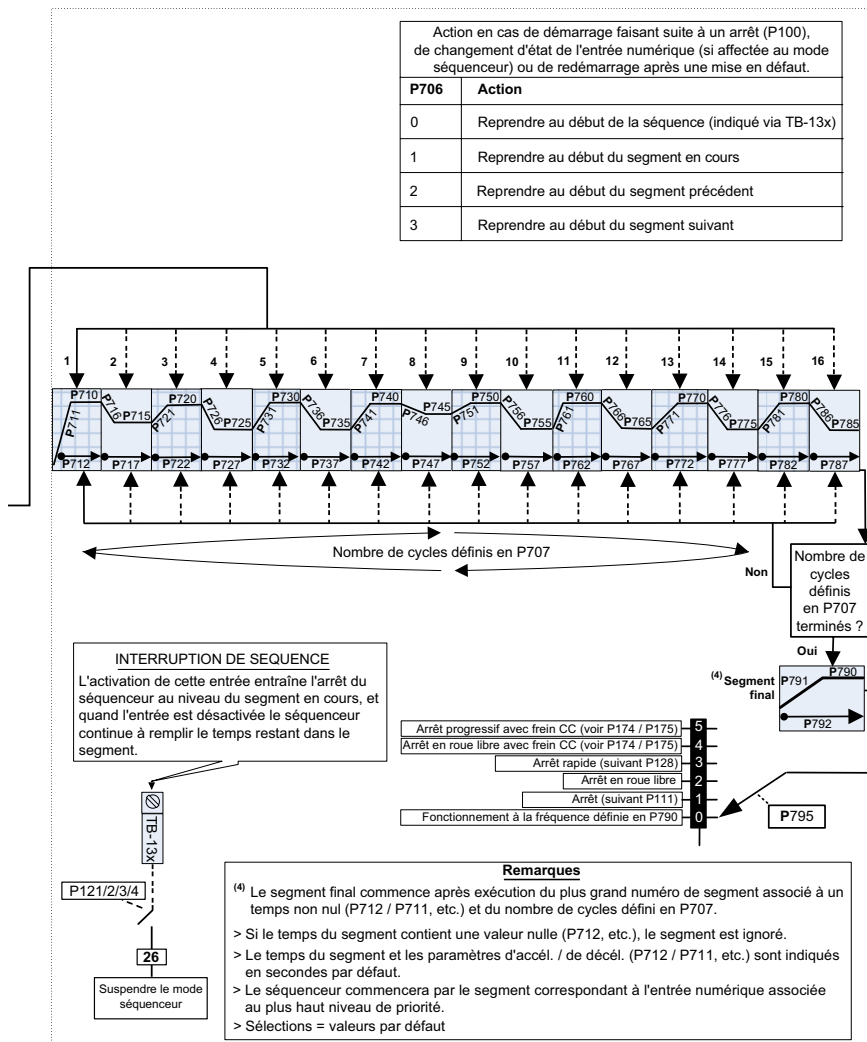
4.5.9.1 Schéma fonctionnel du séquenceur (gauche)



AVERTISSEMENT

Quand l'entrée de "démarrage de séquence" est activée en cours de séquence, l'entraînement quitte le mode séquenceur et suit la source de consigne de vitesse standard ou alternative, selon la configuration de l'entraînement.

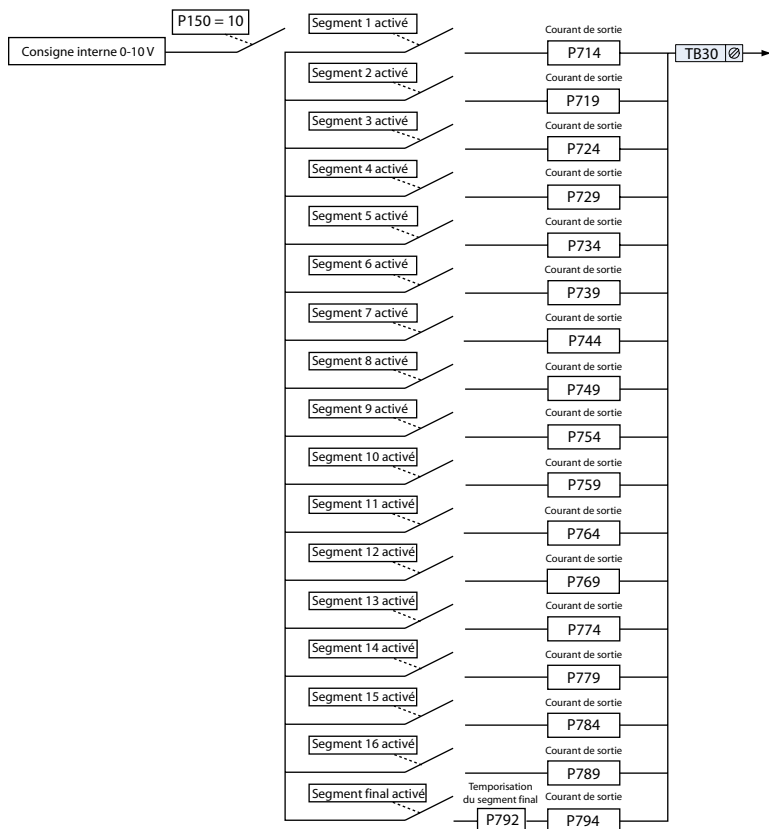
4.5.9.2 Schéma fonctionnel du séquenceur (droite)





Mise en service

4.5.9.3 Etat du séquenceur



REMARQUE IMPORTANTE

Pour le segment final, la tension de sortie est disponible uniquement après expiration du délai de temporisation spécifié en P792. Pour les autres segments, la tension de sortie est disponible dès le début du segment. Cette remarque est valable également pour les sorties numériques.



5 Détection et élimination des anomalies de fonctionnement

5.1 Messages d'état / d'avertissement

	Etat / Avertissement	Cause	Solution
br	Frein CC activé	Frein CC activé - Activation via l'entrée numérique (P121...P124 = 18) - Automatique (P110 = 2, 4...6) - Automatique (P111 = 1, 3)	Désactiver le frein CC - Désactiver l'entrée numérique - Automatique après expiration du temps réglé en P175
bF	Avertissement relatif à l'ID de l'entraînement	L'ID enregistré sur l'EPM (P502) ne correspond pas au modèle d'entraînement.	- Vérifier les caractéristiques du moteur (P302...P306) et exécuter un calibrage automatique. - Choisir le mode d'entraînement (P300) 0 ou 1. - Réinitialiser (P199 = 3 ou 4) et reprogrammer l'entraînement.
CRL	Calibrage auto. du moteur activé	Voir P300, P399	Exécution du calibrage automatique du moteur
CE	L'EPM installé contient données d'une version logicielle antérieure	Tentative de modification des paramètres	Les paramètres ne peuvent être modifiés qu'après conversion des données de l'EPM à la version actuelle (P199 = 5)
CL	Courant limite (P171) atteint	Surcharge du moteur	- Augmenter P171 - S'assurer que l'entraînement ou le moteur sélectionné est adapté à l'application concernée
dEC	Temporisation de la décélération (override)	Décélération interrompue pour éviter une erreur HF liée à un excédent d'énergie génératrice (2 s max.)	Si l'entraînement active une erreur de type HF : - Augmenter P105, P126 - Installer l'option de freinage dyn.
Err	Erreur	Saisie de données erronées ou instruction non valide	
FCL	Limitation de courant rapide	Surcharge	S'assurer que l'entraînement ou le moteur sélectionné est adapté à l'application concernée
F5t	Tentative de rattrapage après erreur	P110 = 5,6	
GE	Avertissement : paramètres OEM uniquement	Tentative de modification de paramètre alors que l'entraînement utilise les paramètres OEM	Les paramètres ne peuvent pas être modifiés en mode OEM (P199 = 1).
GF	Avertissement : paramètres OEM non valides	Tentative d'utilisation (ou de réinitialisation) des paramètres OEM (P199 = 1 ou 2) avec un module EPM ne contenant pas de paramètres OEM valides	Installer un module EPM contenant des paramètres OEM standard.
LC	Blocage pour cause d'erreur	Echec de 5 tentatives de redémarrage de l'entraînement après une erreur (P110 = 3...6)	- Réinitialiser l'entraînement manuellement. - Consulter le journal des erreurs (P500) et corriger le problème.
PdEC	Progression de la décélération en mode PID	Rampe de consigne PID terminée, mais la mise à l'arrêt se poursuit.	
PI d	Mode PID activé	Activation du mode PID de l'entraînement	Voir P200
SLP	Mode veille activé	Voir P240...P242	
SP	Démarrage en attente	L'entraînement a déclenché une erreur et redémarrera automatiquement (P110 = 3...6).	Pour désactiver le redémarrage automatique, régler P110 sur 0...2.
SPd	Mode PID désactivé	Le mode PID a été désactivé pour l'entraînement. Voir P200.	
StoP	Fréquence de sortie = 0 Hz (sorties U, V, W verrouillées)	Instruction d'arrêt transmise via clavier, bornier ou réseau	Activer le démarrage (source de commande de démarrage liée à P100).



Détection et élimination des défauts

5.2 Messages de configuration de l'entraînement

Actionner la touche Mode et la maintenir enfoncée pour faire apparaître un code à 4 chiffres indiquant la configuration de l'entraînement. Si l'entraînement est à l'arrêt, la source de la commande d'arrêt est par ailleurs indiquée (informations alternant à chaque seconde).

Affichage de la configuration			
Format = x.y.zz	x = Source de commande : L = Clavier de commande local t = Bornier r = Clavier de commande externe n = Réseau	y = Mode : S = Mode vitesse P = Mode PID t = Mode couple C = Mode séquenceur	zz = Type de consigne : CP = Clavier de commande ▲ ▼ EU = 0-10 VCC (TB-5) E I = 4-20 mA (TB-25) JG = Jog (fonctionnement coup par coup) nt = Réseau DP = MOP P L...PT = Réglage initial 1...7 Q L... I6 = Segment du séquenceur
Exemple : L_5_CP = démarrage commandé par clavier local, mode vitesse, consigne de vitesse transmise par clavier t_P_EU = démarrage commandé par bornier, mode PID, type de consigne 0-10 VCC t_C_I2 = démarrage commandé par bornier, séquenceur (mode vitesse), segment 12 n_t_P2 = démarrage commandé par le réseau, mode couple vectoriel, réglage initial de couple 2 n_5_03 = démarrage commandé par le réseau, mode vitesse, consigne de vitesse émanant du segment 03 du séquenceur			
Affichage de la source d'arrêt			
Format = x.5tP	L_5tP = Arrêt commandé par clavier local t_5tP = Arrêt commandé par bornier r_5tP = Arrêt commandé par clavier externe n_5tP = Arrêt commandé via le réseau		

5.3 Messages d'erreur

Les messages ci-dessous sont présentés tels qu'ils apparaissent à l'écran quand une erreur est activée. Dans le journal des erreurs (P500), le **F_ n** apparaît pas.

Erreur	Cause	Remède ⁽¹⁾
F_AF	Surtempérature	- Réduire la charge de l'entraînement. - Améliorer le refroidissement.
F_AL	Erreur de niveau d'entrée	- La position du commutateur de niveau a été modifiée pendant le fonctionnement. - P120 a été modifié pendant le fonctionnement. - La valeur de P100 ou P121...P124 est différente de 0, et P120 ne correspond pas à la position du commutateur de niveau.
F_bF	Défaut matériel de l'entraînement	- Couper brièvement l'alimentation et remettre l'appareil sous tension. - Eteindre et installer un EPM contenant des données valides. - Rétablir les paramètres par défaut (P199 = 3, 4) et reprogrammer l'entraînement. - Si le problème persiste, consulter le service technique du fabricant.
F_CF	Erreur de commande	
F_cF	Problème de compatibilité de l'EPM	
F_cFt	Erreur de conversion	
	Un EPM d'un ancien entraînement utilisé dans un nouvel entraînement déclenche une erreur F_cFT.	Pour réinitialiser, appuyer deux fois sur [M] (touche Mode).

(1) Le redémarrage de l'entraînement est soumis à la désactivation du message d'erreur.

Détection et élimination des défauts



Erreur	Cause	Remède ⁽¹⁾
F_dbF	Erreur affectant l'unité de freinage dyn.	- Augmenter le temps de décélération applicable (P105, P126, P127). - Vérifier la tension réseau et P107.
F_EF	Erreur externe	- P121...P124 = 21 et entrée numérique correspondante en position ouverte - P121...P124 = 22 et entrée numérique correspondante en position fermée - Corriger l'erreur externe. - S'assurer que l'entrée numérique est configurée pour fonctionner avec un contact à ouverture ou à fermeture.
F_F I	Erreur affectant l'EPM	EPM non installé ou défectueux
F_F2 ...	Erreur interne	Eteindre et remplacer l'EPM
F_F I2		Contacteur le service technique du constructeur
F_Fnr	Erreur de configuration de l'automate	Régler P400 ou P600 sur 1
	L'entraînement a été configuré pour être commandé via un CLAVIER DE COMMANDE EXTERNE (P100=2 ou 5), mais aucune communication avec celui-ci n'a été paramétrée.	
	L'entraînement a été configuré pour être commandé EXCLUSIVEMENT VIA LE RESEAU (P100=3), mais aucune communication réseau n'a été paramétrée.	Sélectionner un protocole de communication réseau pris en charge sous P400 ou P600.
F_FoL	Erreur de seuil TB25 (signal 4-20 mA)	Le signal 4-20 mA (sur TB-25) passe en dessous de la valeur réglée en P164.
F_GF	Paramètres OEM non valides	- Vérifier le signal et le câble de transmission des signaux. - Voir les paramètres P163 et P164.
F_HF	Paramètres OEM non valides	Entraînement mis en marche avec P199 = 1, mais paramètres OEM contenus sur l'EPM non valides
	Surtension sur le bus CC	Installer un EPM contenant des paramètres OEM valides ou régler P199 sur 0.
	Tension réseau trop élevée	Vérifier la tension réseau et P107.
	Temps de décélération insuffisant ou excédent d'énergie génératrice développée par le moteur	Augmenter le temps de décélération applicable (P105, P126, P127) ou installer l'option de freinage dyn.
F_IL	Erreur de configuration des entrées numériques (P121...P124)	Chaque réglage doit être unique (exception : réglages 0 et 3)
	Plusieurs entrées numériques ont été affectées à la même fonction	
	Une seule entrée numérique a été affectée à la fonction MOP (+ vite, - vite)	Il faut affecter une entrée à la fonction MOP Up (+ vite) et une autre à la fonction MOP Down (- vite).
	Fonctionnement en mode PID avec un seul et même signal analogique pour la source de consigne et la source du bouclage	
	L'une des entrées numériques (P121...P124) est réglée sur 10, une autre sur 11...14.	
	L'une des entrées numériques (P121...P124) est réglée sur 11 ou 12, une autre sur 13 ou 14.	Procéder à une nouvelle configuration des entrées numériques.
	PID activé en mode couple vectoriel (P200 = 1 ou 2 et P300 = 5)	Le mode PID n'est pas compatible avec le mode couple vectoriel.
F_uf	Erreur liée au clavier de commande externe	Vérifier le raccordement du clavier de commande externe.
F_LF	Sous-tension sur le bus CC	Contrôler la tension réseau
F_n Id	ID moteur introuvable	Tentative de démarrage de l'entraînement en mode régulation vectorielle avant la fin du calibrage automatique du moteur
F_nF	Erreur affectant la communication via le module	Voir les paramètres P300...P399 pour plus d'informations sur la configuration du mode de fonctionnement de l'entraînement et sur le calibrage.
	Interruption de la communication entre l'entraînement et le module de connexion réseau.	Vérifier le raccordement du module.
F_nF I ...	Erreur réseau	
F_nF9	Pour plus de détails sur les causes et les mesures à prendre, se reporter à la documentation du module.	

(1) Le redémarrage de l'entraînement est soumis à la désactivation du message d'erreur.



Détection et élimination des défauts

Erreur	Cause	Remède ⁽¹⁾
F_QF	Erreur côté sortie : erreur affectant le transistor	Court-circuit côté sortie
	Temps d'accélération insuffisant	Augmenter P104, P125
	Surcharge élevée du moteur. Causes possibles : • Problème mécanique • Puissance de l'entraînement ou du moteur insuffisante pour l'application	• Vérifier la machine ou l'installation. • S'assurer que l'entraînement ou le moteur sélectionné est adapté à l'application concernée
	Boost trop important	Réduire P168, P169
	Courant de charge capacitif du câble moteur trop élevé	• Utiliser des câbles moteur plus courts avec un courant de charge plus faible • Utiliser des câbles moteur de faible capacité. • Installer une self entre le moteur et l'entraînement.
	Panne du transistor côté sortie	Contacter le service technique du constructeur
F_QF I	Erreur côté sortie : défaut de mise à la terre	Une phase moteur a un contact de terre.
	Courant de charge capacitif du câble moteur trop élevé	Utiliser des câbles moteur plus courts avec un courant de charge plus faible.
F_PF	Erreur liée à une surcharge du moteur	Moteur en surcharge pendant une période trop longue
F_rF	Erreur liée au redémarrage à la volée	Problème de synchronisation du variateur avec le moteur pendant la tentative de redémarrage (P110 = 5 ou 6)
F_SF	Défaillance de phase	Défaillance de l'une des phases réseau
F_UF	Erreur de démarrage	Démarrage mis en attente à la mise sous tension (P110 = 0 ou 2)
F_FAU	Erreur de seuil TB5 (signal 0-10 V)	Le signal 0-10 V (sur TB5) passe en dessous de la valeur réglée en P158.

(1) Le redémarrage de l'entraînement est soumis à la désactivation du message d'erreur.



Annexe A

A.1 Longueurs de câble admissibles

Le tableau ci-dessus indique les longueurs de câble admissibles en cas d'utilisation d'un convertisseur SMV avec filtre CEM intégré.



REMARQUE IMPORTANTE

Les valeurs indiquées dans le tableau constituent de simples recommandations, à adapter à l'application concernée. Elles reposent sur des tests réalisés avec des câbles couramment disponibles dans le commerce, de faible capacité et blindés et avec des moteurs asynchrones CA courants. Les tests ont été effectués avec les vitesses et les charges correspondant aux conditions les plus défavorables.

Longueurs de câble maximales admissibles (en mètres) pour SMV avec filtres CEM intégré									
Réseau	Modèle	Fréq. de découpage 4 kHz (P166 = 0)		Fréq. de découpage 6 kHz (P166 = 1)		Fréq. de découpage 8 kHz (P166 = 2)		Fréq. de découpage 10 kHz (P166 = 3)	
		Classe A	Classe B	Classe A	Classe B	Classe A	Classe B	Classe A	Classe B
240 V, monophasé (2/PE)	ESV251-2SF	38	12	35	10	33	5	30	NC
	ESV371-2SF	38	12	35	10	33	5	30	NC
	ESV751-2SF	38	12	35	10	33	5	30	NC
	ESV112-2SF	38	12	35	10	33	5	30	NC
	ESV152-2SF	38	12	35	10	33	5	30	NC
	ESV222-2SF	38	12	35	10	33	5	30	NC
400/480 V, triphasé (3/PE)	ESV371-4TF	30	4	25	2	20	NC	10	NC
	ESV751-4TF	30	4	25	2	20	NC	10	NC
	ESV112-4TF	30	4	25	2	20	NC	10	NC
	ESV152-4TF	30	4	25	2	20	NC	10	NC
	ESV222-4TF	30	4	25	2	20	NC	10	NC
	ESV302-4TF	30	4	25	2	20	NC	10	NC
	ESV402-4TF	54	5	48	3	42	2	NC	NC
	ESV552-4TF	54	5	48	3	42	2	NC	NC
	ESV752-4TF	54	5	48	3	42	2	NC	NC

REMARQUE : les symboles Δ et ∇ correspondent à des informations qui varient selon le modèle précis de SMV. Pour plus de détails, se reporter au tableau de présentation de la codification des types de convertisseurs SMV (section 2.2).

Notes

Notes

© 04/2013



Lenze Americas Corporation
630 Douglas Street
Uxbridge, MA 01569
USA



1 800 217-9100



marketing@lenzeamericas.com



www.Lenze.com



Lenze AC Tech Corporation
630 Douglas Street
Uxbridge, MA 01569
USA



1 508 278-9100



1 508 278-6620



repair@lenzeamericas.com

EDBSV01 • 13434350 • EN/DE/FR/ES/IT • 1.0 • TD16

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1